MEGAHERTZ MAGAZINE

Technique

Récepteur 19 mètres
Décodeur satellite



Mégahertz : l'avenir !

Banc d'essai

IC 575 50 MHz
Antenne YA30

Nouveau

Courrier technique

M 2135 - 69 - 22,00 F



MENSUEL DE COMMUNICATION AMATEUR – NOVEMBRE 88

YAESU



FT–747GX

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF, SSB-CW-AM (FM en option), 100 W
- Choix du mode selon le pas de balayage
- 20 mémoires
- Scanner
- Filtre passe-bande 6 kHz (AM), 500 Hz (CW)
- Atténuateur 20 dB
- Noise blanker
- Etage de puissance refroidi par ventilation forcée pour une puissance maximum
- Poids : 3,3 kg
- Dimensions : 238 x 93 x 238 mm
- Interface CAT-System de commande par ordinateur
- Gamme complète d'accessoires

YAESU - FT 757GX*II*

Transceiver décamétrique **nouvelle technologie,** couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation : 13,8 Vdc. Dimensions : 238 x 93 x 238 mm, poids : 4,5 kg. Option CAT-System : interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



YAESU - FT 767GX

Transceiver compact, réception de 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS232C.





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe-0588-1-

SOMMAIRE



Photo de couverture : Au lieu de parler du passé en permanence, si chacun concentrait ses actions vers la jeunesse ? La Radio dès l'Ecole ?

EDITORIAL

Paris gagnés ? Alors, à vous de jouer !

Durant le premier semestre nous avions envisagé de lancer trois paris… et de les gagner. En fait, rien de bien compliqué. Il s'agissait de nous servir de notre mensuel pour relancer l'intérêt, sans prétention aucune, dans trois domaines différents. Les deux premiers, au vu de vos réactions et courriers, sont pratiquement gagnés. Pour le troisième… chut !, attendons encore quelques semaines.

Notre premier engagement concernait la relance de la bande 28 MHz, en faisant, pour cela, une publicité suffisante au travers d'articles la concernant. Le numéro spécial de MEGAHERTZ MAGAZINE qui lui était consacré, a dépassé toutes nos espérances. Antennes, trafic, matériels…, tout vous intéresse ! Imaginez-vous, qu'en plus, la propagation s'est mise de notre côté !



Le second pari concernait les VHF. Mêmes réactions de votre part. Les articles, bien qu'anciens dans leur conception, n'avaient pour but que de montrer les nombreuses possibilités de trafic dans cette bande. Vous êtes nombreux à nous demander s'il existe des clubs regroupant les usagers des différents types de trafic VHF. Vous souhaitez apprendre à mieux en connaître les possibilités. C'est la preuve que nous avions raison et nous essayerons de vous satisfaire.

Alors, messieurs les radioamateurs ou écouteurs, qui pratiquez, en groupe ou en club, au travers de notre pays, l'un des modes VHF, si vous vous faisiez connaître ?

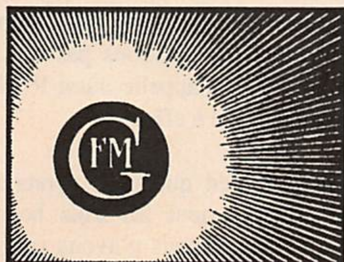
Par ailleurs, nous avons constaté que notre méthode de présentation des matériels vous convenait parfaitement.

Enfin, notre nouveau rédacteur en chef souhaite orienter la partie technique de façon différente avec de nombreux articles parfaitement reproductibles et des tours de mains pour tous.

Au fil des mois TOUS les amateurs de communications doivent trouver dans MEGAHERTZ MAGAZINE ce qu'ils cherchent.

Nous allons de l'avant, dans la bonne direction…, la vôtre !

S.FAUREZ
Directeur de publication



A l'intention des importateurs et annonceurs

Nous venons d'apprendre, lors du salon d'Auxerre, que certaines rédactions ne retournaient pas les matériels prêtés pour tests ou descriptions. Nous étions étonnés de la réticence de certains importateurs de matériels radio à nous confier leurs nouveautés. Or, dans la branche informatique de notre société, nous recevons des quantités de matériels et de logiciels, souvent sans en avoir explicitement sollicité l'envoi. NOUS RETOURNONS TOUJOURS les matériels en prêt. Nous sommes assez surpris des méthodes employées par certains et ne pouvons que les condamner.

Réunion des présidents départementaux REF

En France, c'est une tradition ! Lorsqu'on veut faire parler de ses travaux, faire passer un message ou regonfler ses troupes : on fait un séminaire, des universités ou des "réunions" dont la fréquence et la durée varient suivant l'importance des sujets et les organisateurs...

James PIERRAT – F6DNZ

Elle se tenait à la gare d'Austerlitz à Paris, le 24 septembre et c'était une "réunion" des présidents départementaux REF. Bien organisée, elle débuta par le traditionnel appel des départements effectué par la présidente : zéro un, zéro deux,... zéro dix, zéro onze... (?), ce qui eut pour effet de "décongeler" la salle.

On dit même que F6CGD "aurait" démissionné de son poste de président du REF 37 pour permettre à son entreprise de soumissionner. Pourquoi pas. L'appel d'offres a été effectué dans deux parutions dont le Moniteur des Travaux Publics. Le montant des travaux arrivait à une somme de 881 000 F pour un devis de 741 000 F environ.



La salle de transit train-auto-couchette à la gare d'Austerlitz, lieu de prédilection du REF pour ses grandes réunions. Une cinquantaine de présidents départementaux étaient présents.

Combien de présidents présents ? 54 pour nous, un peu plus pour d'autres mais bien plus de 60 pour la présidente qui a sans doute estimé que les DR représentaient, en toute logique, chacun de leurs départements !

Phase un :
DES CHIFFRES ET DES LETTRES

De nombreux graphiques, une masse de chiffres - de quoi endormir toute une assemblée - tout cela pour en arriver à l'essentiel : l'appel d'offre n'étant pas conforme au devis de l'architecte, il était nécessaire de revoir le problème.

Le dépassement étant important, l'appel d'offres a été déclaré infructueux et d'après nos dernières informations, la totalité des devis a été confiée à l'architecte ! Les sommes reçues en dons permettent à l'Association de ne pas faire d'emprunt. Il était temps que le dossier se termine car les municipales sont pour bientôt, et n'oublions pas que le maire de Tours s'appelle aussi Royer. Relation de cause à effet !

Notons que, bien que nous ayons réécouté attentivement les trois heures d'enregistrement, nous n'avons pu que constater un certain nombre d'impréci-

sions quant aux chiffres. Une chose est certaine: l'investissement représentera 1 541 800 F pour le REF. Une belle opération... si tout se passe bien. Sur le fond, nous sommes assez loin de ce que souhaitaient certains souscripteurs qui avaient fait parvenir leurs dons à MEGAHERTZ. Nombreux sont d'ailleurs ceux qui nous ont demandé de leur renvoyer leur chèque.



F6DDW de Nancy et au second plan, F6ETI, ex-rédacteur en chef du bulletin. Vous-avez dit désabusé ?

Nous avons interrogé, deux jours après la réunion d'Austerlitz, un président qui y avait assisté : il n'a pas été en mesure de nous dire ce qu'il en pensait, ayant été assommé par la surabondance de chiffres et de graphiques. Toujours d'après ce président, certaines questions ont été éludées par la présidente.

phase deux :
LE BULLETIN

Second point important de la réunion : la réalisation du bulletin. Plusieurs solutions sont envisagées, la première étant l'achat de la totalité du matériel nécessaire à sa fabrication : ordinateur, programmes, scanner, imprimante laser, banc photo, etc... A cela, il faudra ajouter le coût du personnel. Bien sûr, il y a les "TUC". La Mairie de Tours va-t-elle continuer encore longtemps à fournir au REF des personnels "gratuits" ? En cas de changement de maire à Tours lors des prochaines municipales, que se passera-t-il ?

L'achat seul des matériels lourds représente (selon les spécialistes du REF) un investissement d'environ 19 500 000 centimes. Certains photocomposeurs en PAO proposent, suite à un appel d'offre, de réaliser la partie technique du bulletin pour un prix se situant aux environs de 240 000 F. Interrogé au téléphone, monsieur Royer, F6CGD, responsable bénévole du projet, précise que le coût se situe à environ 21 000 F/mois. Il conviendra toutefois d'y ajouter : les charges de fonctionnement, les salaires, les charges sociales, les matières premières, etc...

Phase trois :
LES STATUTS

Cette phase fut rapidement éludée puisqu'il s'agissait de la modification éventuelle des statuts et du transfert du siège. Il faut bien dire que c'est dans ce domaine que les opposants attendent le CA et sa présidente.

En effet, il faudra environ deux ans pour changer les statuts à moins de choisir délibérément de perdre la reconnaissance d'utilité publique, ce qui semble ne pas gêner certains, au contraire. Or n'oublions pas que la RUP, si elle apporte des subsides, même minimes, sous forme de subventions, c'est aussi une garantie pour les sociétaires face au pouvoir (du REF) qui ne peut rien changer des statuts sans l'avis du Conseil d'Etat.

Sachant cela, on comprend mieux pourquoi aucun président ne souhaite actuellement les changer. En effet, une malencontreuse erreur de procédure a fait que la Conseil d'Etat a donné son aval aux statuts actuels. Dans le type d'association auquel le REF appartient, seuls les membres peuvent élire leurs administrateurs et ne peuvent être remplacés par un collège départemental comme c'est le cas actuellement. De ce fait, DES LA PROCHAINE modification, si minime soit-elle, il faudra remettre tout en ordre. Voici la seule raison d'un certain "immobilisme".

Phase quatre :
LE CONGRES 89

La présentation de l'AG de Grenoble est assez surprenante. Nous savons le travail important que cela représente et le risque financier pour la section qui prend en charge une telle organisation. Or, tout semble reposer sur le seul résultat de la tombola ce qui paraît quelque peu risqué. Les organisateurs prévoient pour le premier lot : une Fiat 126 (merci Renault) et pour le second : un voyage pour deux personnes en Tunisie. L'intérêt de ces lots, d'après le responsable local, réside dans le fait qu'il ne s'agit pas de matériel radio. Les lots peuvent intéresser le boucher ou le jardinier du coin (sic). Pourquoi pas ! Chaque département aura une quinzaine de carnets à vendre n'importe où, même dans les écoles. Enfin, un tirage au sort permettra aux meilleurs vendeurs d'obtenir des bons d'achat de matériel.

Phase cinq :
LE FINAL

Avant de terminer, on est revenu sur les travaux du groupe de réflexion concernant les modifications des structures. Simplement, au lieu de tenter de revoir les structures de l'émission d'amateur en France, on en est resté aux seules structures du REF.

La présidente ayant demandé, obligation incontournable dans une réunion de ce type, s'il y avait des questions, un tir de barrage a alors eu lieu. Comprenez que certains proches du CA ont demandé la parole pour poser une question et qu'en guise de question, ont fait un auto-satisfecit pour divers sujets. Malgré cela, des représentants de quelques départements ont tenté d'élever la voix pour se faire entendre. La Présidente devait alors clore la réunion un peu brusquement prétextant l'horaire, certaines questions devenant gênantes.

Notre conclusion, après cette réunion et les différents monologues que nous y avons entendus, est très simple : Attention de ne pas revenir aux années 76 à 78, avec des têtes qui enflent un peu trop vite. Ce serait bien dommage... pour tout le monde. ★

COMMUNICATION GLOBALE

JRC

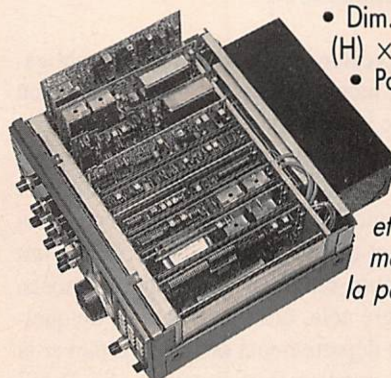
JRC



Avec le transceiver JST-135 et le récepteur NRD-525, JRC vous propose le summum de la radiocommunication amateur d'aujourd'hui. Développant une technologie comparable à celle des matériels professionnels, ils représentent pour les amateurs du monde entier l'approche la plus aboutie d'une communication globale.

JST-135 TRANSCEIVER HF

- Réception couverture générale
- Tous modes : LSB, USB, CW, AM, FSK, FM
- Balayage variable contrôlé par microprocesseur
- Réjection complète d'interférences (Pass-Band shift, Noise-blanker, Notchfilter, Bandwidth control (option), Notch-follow-filter (option), Exalted Carrier Selectable Sideband (option)).
- Full/Semi-break-in en CW
- 200 mémoires
- Puissance de 10 à 150 W
- Dim. : 330 (L) × 130 (H) × 280 (P) mm
- Poids : 8,5 kg approx.



Haute technologie et conception modulaire, la perfection selon JRC.



RECEPTEUR HF A COUVERTURE GENERALE NRD-525

- Gamme de fréquences : 0,9 à 34 MHz (VHF-UHF en option)
- Tous modes : RTTV, CW, SSB, AM, FM, FAX
- 200 mémoires
- Balayage électronique contrôlé par microprocesseur
- Compatible PC
- Dim. : 330 (L) × 130 (H) × 280 (P) mm
- Poids : 8,5 kg approx.



Ensemble, le JST-135 et le NRD-525 feront de votre station une référence

JRC

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 45 25 92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43 43 25 25

ET LE RESEAU · G E S

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78 52 57 46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93 49 35 00
G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91 80 36 16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21 48 09 30 & 21 22 05 82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48 20 10 98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

FIDELTEX

NOUVEAUTES - NOUVEAUTES - NOUVEAUTES - NOUVEAUTES

FT-4700 RH

YAESU





VHF/UHF FM

144-146 MHz/430-440 MHz • 50 w (VHF)
40 w (UHF) • Alim. 13,8 Vdc • Poids : 2 kg

C-500 E

STANDARD



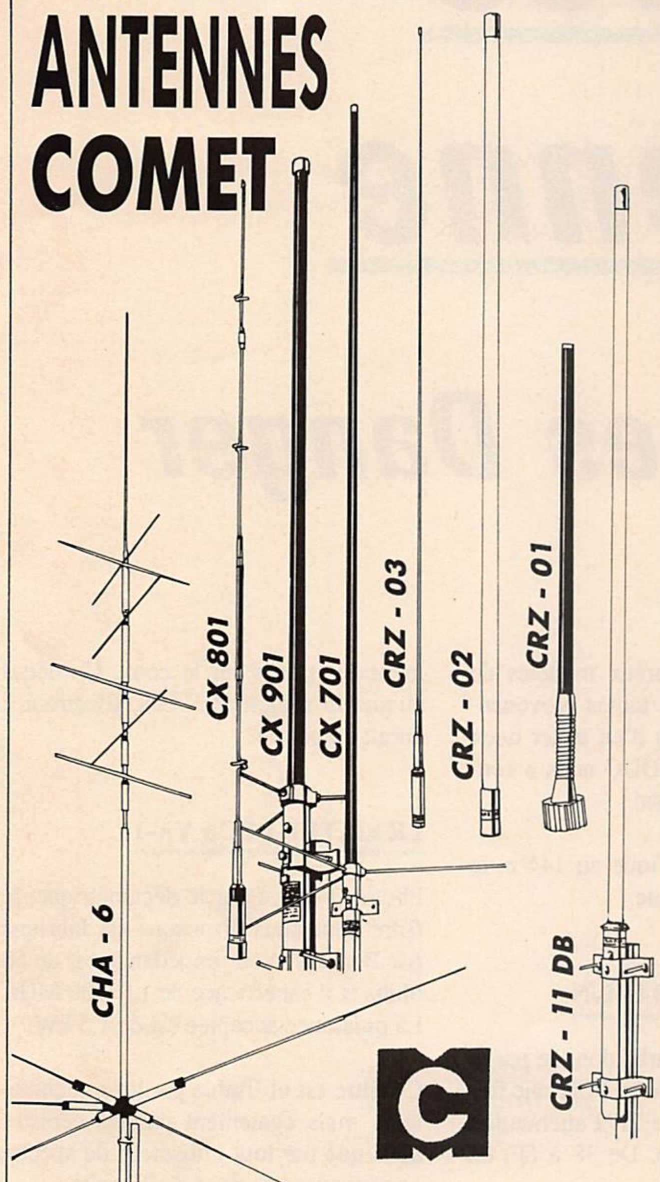
FULL-DUPLEX
UHF/VHF
144-146 MHz
430-440 MHz
3-5 w
Poids : 490 g avec batteries
20 mémoires



DJ-100 E
ALINCO

VHF • 144-146MHz
3 w - 6,5 w max.
10 mémoires
Poids : 250 g avec batteries

ANTENNES COMET



CRZ - 11 DB • CRZ-03
CRZ-02 • CRZ-01

ANTENNES DE RECEPTION

Couvrant de 1,5 MHz à 1,5 GHz
avec préampli à gain réglable de 8 dB.

ANTENNES TRI-BANDE

CX-701 : Antenne fixe 50/144/430 MHz - Gain 2,15/6/8,4 dB
Pw 200 w - Haut. 2,43 m - 1,27 kg

CX-901 : Antene fixe 144/430/1200 MHz - Gain 3/6/8,4 dB
Pw 200 w - Haut. 1,06 m

CX-801 : Antenne mobile tri-bande - 144/430/1200MHz
Gain 3/6,2/9,6 dB - Haut.1 m - Pw 120w

CHA-6 : Antenne décamétrique - 6 bandes
50 MHz/3,5/7/14/21/28 MHz - Haut. 5,32 m - 6,5 kg - Radians incorporés

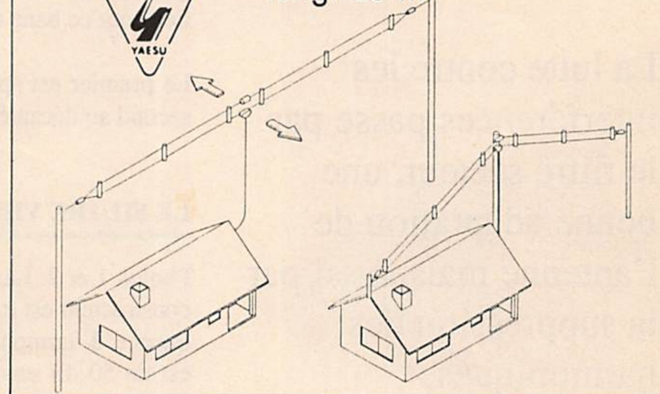
ANTENNE DIPOLE HF LARGE BANDE

YA-30

YAESU



2-30 MHz en continu
150 w - 50 ohms
long. 25 m





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 45 25 92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43 43 25 25

ET LE RESEAU GES

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78 52 57 46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93 49 35 00
G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91 80 36 16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21 48 09 30 & 21 22 05 82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48 20 10 98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Filtres Antenne

Harmoniques Danger

La lutte contre les interférences passe par le filtre secteur, une bonne adaptation de l'antenne mais aussi par la suppression des harmoniques éventuellement générées par votre émetteur.

F6EEM

Il existe de nombreux modèles de filtres antenne de toutes provenances. Nous venons d'en tester deux que la société VAREDUC nous a confiés pour ce banc d'essai.

Le premier est spécifique au 144 et le second au décamétrique.

LE FILTRE VHF F144-L/N

Photos 1 et 2. La courbe donnée par le constructeur est très nette. Pour une fréquence d'harmonique 2F l'atténuation est de 50 dB environ. De 3F à 6F, on passe de 70 à 80 dB.

L'appareil n'est pas encombrant et trouvera facilement sa place dans la station. La fabrication est soignée. On regrettera quand même que le constructeur n'ait pas utilisé des prises PL259, pourtant très courantes en 144, mais des prises de la série "N". La mise en place du filtre dans la ligne de transmission nécéssitera donc l'utilisation de deux raccords/adaptateurs ou le remplacement des prises sur le coax. Un détail auquel la société B.N.O.S. Electronics aurait dû penser.

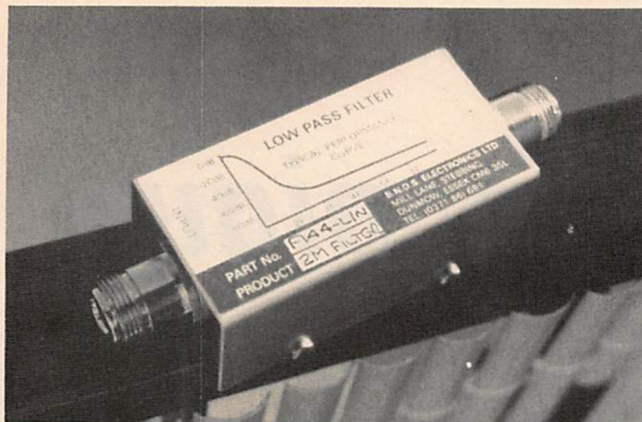
LE FILTRE DECA YA-1

Photos 3 et 4. Pour le décamétrique, le filtre dont nous disposons est fabriqué par Bencher. Son impédance est de 50 ohms et il est efficace de 1,8 à 30 MHz. La puissance acceptée est de 1,5 kW.

Ce filtre est utilisable par les radioamateurs mais également par les cébistes ainsi que par tout utilisateur du spectre compris dans sa zone d'efficacité.

CONCLUSION

Un bon filtre d'antenne est un atout supplémentaire pour contribuer à l'élimination des brouillages et interférences. Equipez-en votre station, vous vous mettrez ainsi à l'abri de certaines critiques quant à la "propreté" du signal que vous envoyez sur l'air.



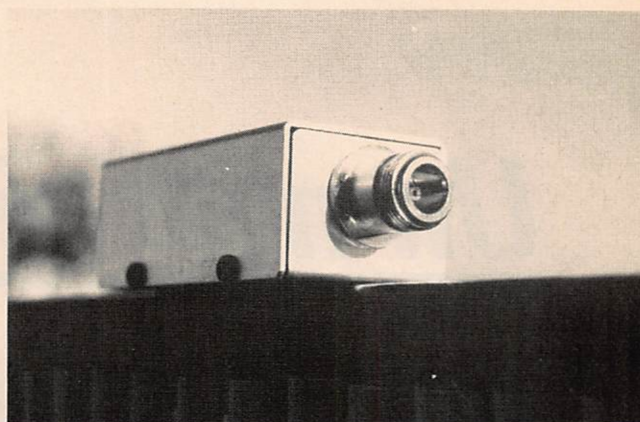
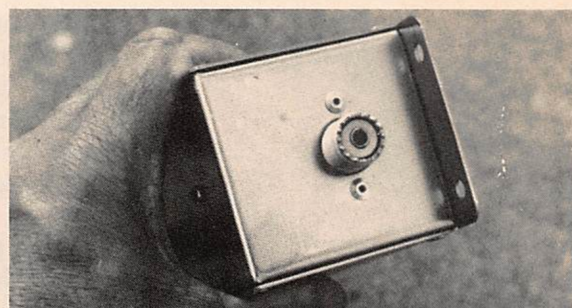


Photo 1 ⇑ *Photo 3* ⇓ *Photo 2* ⇑ *Photo 4* ⇓





★

Un mât télescopique pour le portable

Pas toujours facile de trouver sur quoi monter une petite antenne lors d'une sortie en portable. Il faut tout de même que "ça" fasse quelques mètres de hauteur, que ce soit léger et peu encombrant. Figurez-vous que "ça" existe. Nous l'avons trouvé… et utilisé.

Dans notre cas, il s'agissait surtout d'un dépannage en attendant l'installation définitive d'un pylône. L'antenne était une 9 éléments croisée à monter sur le balcon. Histoire de préparer le voisinage !

Le même petit mât fut également monté en portable.

La photo 1 montre le système de verrouillage. Il suffit de tourner en serrant très fort car le vent peut éventuellement vous jouer un mauvais tour et faire pivoter l'antenne.

La photo 2 montre la partie du trépied qui supporte l'ensemble.

Sur la photo 3 nous vous indiquons une modification possible. Il s'agit de percer chaque pied afin d'y enfoncer des piquets normalement destinés à la fixation au sol d'une toile de tente. Une manière élégante de consolider l'ensemble lors d'un déplacement en portable, pourvu que le sol ne soit pas rocailleux !

La photo 4 indique l'emplacement de l'anneau mobile prévu pour haubaner l'ensemble.

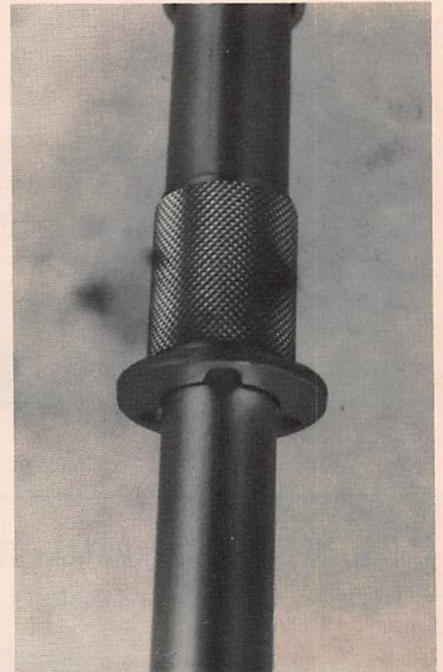
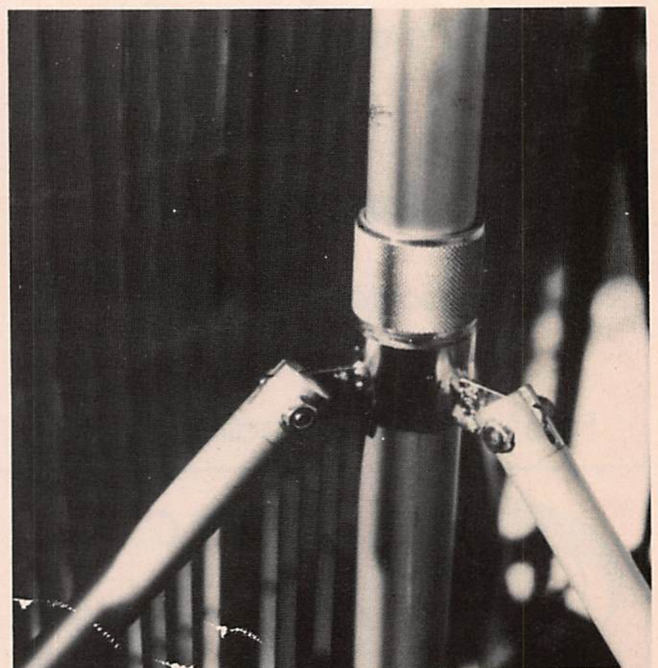


Photo 1 ⇑ *Photo 2* ⇓



F6EEM

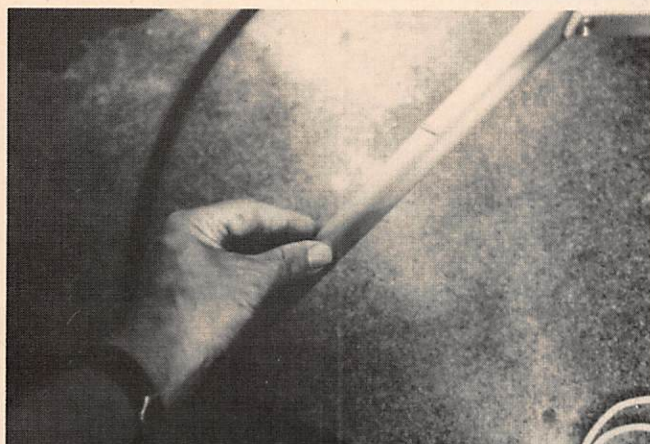


Photo 3 ⇑ *Photo 4 ⇓*

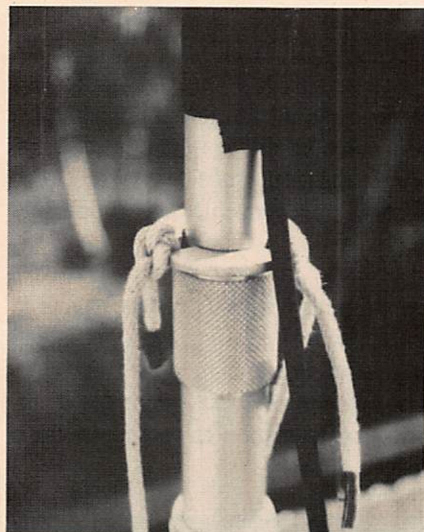
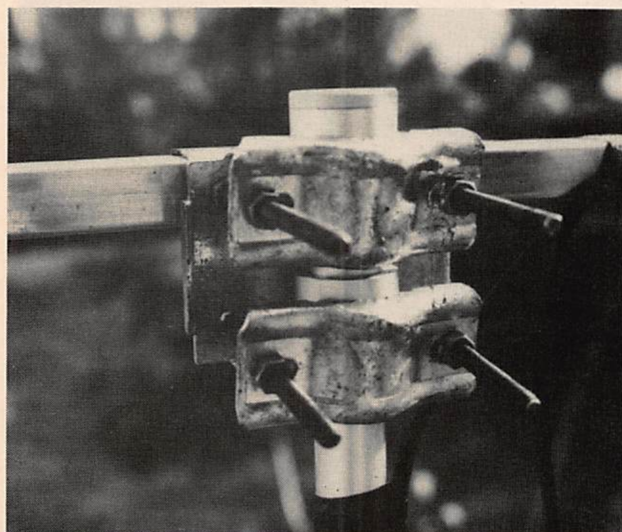


Photo 5 ⇓ *Photo 6 ⇒*





Sur la photo 5, la fixation de l'antenne avec une partie mobile permettant le réglage en fonction du diamètre du mât. Des vis papillon seraient sûrement préférables à nos écrous, surtout en pleine campagne !

Enfin, la dernière photo (n° 6) vous permet de voir l'antenne deux fois 9 éléments croisés, installée (provisoirement et pour cause !) sur le balcon. Comme on peut le constater, le dernier élément n'est pas déployé.

Il est tout de même un peu léger en cas de vent, pour une antenne de cette envergure.

Ce mât télescopique portable est disponible chez GES.

★

Le projet "Samator"

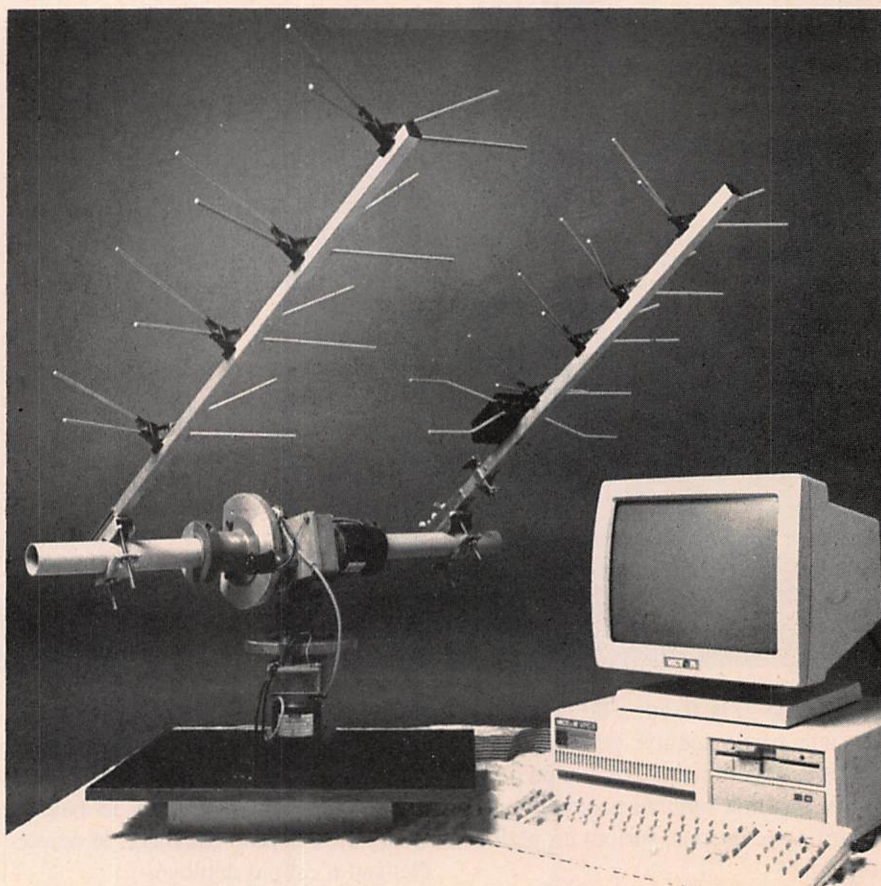
La technique au service des jeunes

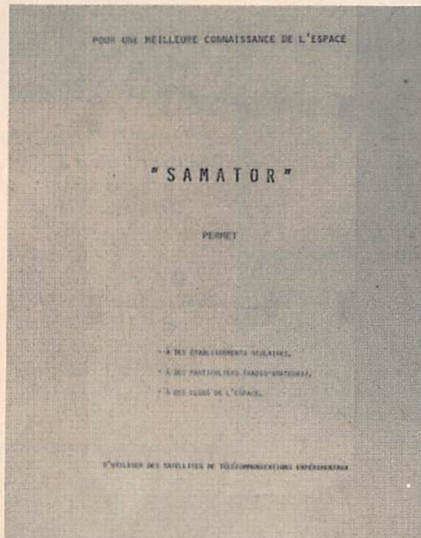
Dans le MEGAHERTZ magazine précédent nous avons abordé, voire survolé, le projet Samator. Il semble utile de revenir sur ce projet afin que chacun se rende compte, et particulièrement les femmes et les hommes de l'enseignement, des conséquences que peut avoir un tel engouement des élèves pour cette réalisation.

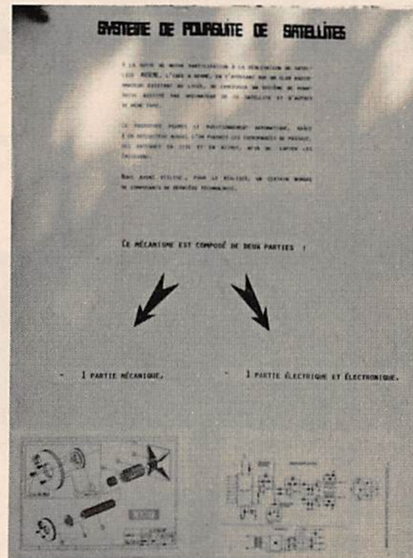
F6FYP – F6EEM

Sur le plan de la technique, "Samator" n'est pas une invention au strict sens du mot. Sa première originalité est d'avoir été conçu et réalisé par un groupe d'élèves d'un lycée d'enseignement professionnel sous la direction d'un professeur également radioamateur, en l'occurrence F5PU, Jean-Claude Prat. Sa seconde originalité est représentée par le fait que les élèves viennent de fonder une société civile afin de commercialiser leur produit. Ils auront donc participé à toute la chaîne : étude et conception, réalisation, étude des coûts de production, mise en vente dans le domaine public.

On ne peut être plus efficace dans le domaine de l'enseignement technique et général. Pour peu que les éducateurs leur apprennent aussi à faire des factures et de la gestion et ce sera un franc succès.



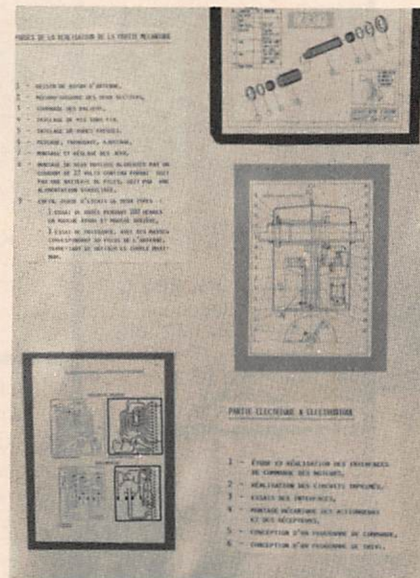




Le financement a été réalisé par le PAE et l'ANVAR.

Ce projet permet à des établissements scolaires et à des particuliers (radio-amateurs par exemple), à des clubs de l'espace d'utiliser des satellites de télécommunication expérimentaux. (USA, Japon, Grande-Bretagne, RFA pour ne citer qu'eux). La France est toujours sur son projet de satellite ARSENE. En fait le projet du LEP fait suite aux travaux déjà réalisés sur le satellite amateur français. L'idée n'est venue qu'après.





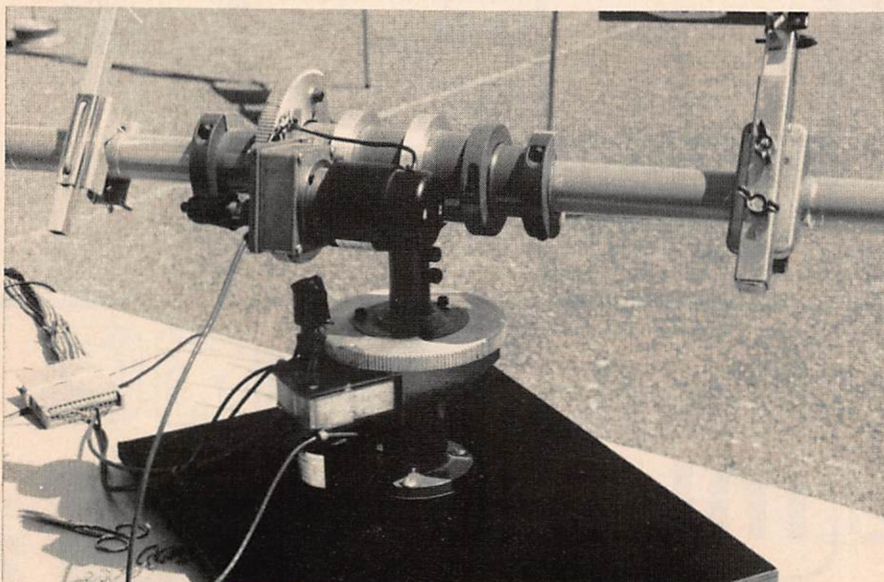
Le prototype réalisé permet le positionnement automatique grâce à l'assistance d'un ordinateur auquel l'opérateur a donné les paramètres de passage. Dès lors, l'ordinateur donne les ordres pour régler l'antenne en site et en azimut.

Pour cette réalisation, les élèves utilisèrent la dernière génération en matière de composants.

Deux parties "font" le système : une partie mécanique et une partie purement électronique.

Les étapes de la réalisation sont au nombre de quatre :

- dessin de la pièce principale par ordinateur avec l'aide du CNES (Centre National d'Etudes Spaciales) et du RACE (Radioamateur-Club de l'Espace),
- élaboration du programme et stockage sur disquette,
- utilisation de la fraiseuse à commande numérique (à partir de la disquette),
- usinage de la pièce principale.



La phase d'essai a duré 200 heures avec marche avant et arrière et un essai de puissance correspondant au poids de l'antenne et permettant de définir le couple maximum.

Un travail d'équipe promis, c'est ce que nous leur souhaitons, à un beau succès.

On peut d'ailleurs se demander si ce projet n'est pas à l'origine de l'ouverture des portes de l'éducation nationale ? ★



ICOM R 71
Récepteur 01-30 MHz
AM-CW-LSB-USB-RTTY
32 Mémoires
9885,00 Frs



YAESU FRG 8800
Récepteur 0,15-30 MHz
AM-CW-LSB-USB-FM
12 Mémoires
7130,00 Frs



ICOM IC-R 7000
Récepteur Scanner
25 - 2000 MHz
99 Mémoires
12090,00 *Frs*



YAESU FRG 9600
Récepteur Scanner
60-905 MHz
100 Mémoires
5915,00 Frs



FC 965DX *1085,00*
Convertisseur 20 kHz
à 60 MHz
CC 965 *675,00*
Console
pour convertisseurs
WA 965 *795,00*
Amplificateur large
bande 1500 MHz
15 dB ± 3 dB
LPF 05 *620,00*
Filtre passe-bas



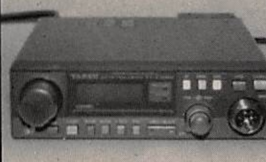
YAESU FT 757
Transceiver
Décamétrique
100 W 12 V
11020,00 Frs



YAESU FT 747 GX
Récepteur à couverture
générale 100 kHz
à 30 MHz
Emetteur
bandes amateurs HF,
SSB-CW-AM
(FM en option), 100 W
Choix du mode selon
le pas de balayage
20 Mémoires — Scanner
7455,00 Frs



YAESU FT 290 RII
Transceiver VHF
144 - 146 MHz
Tous modes
Piles - Accus - 12V
5460,00 Frs
Avec ampli 25 W



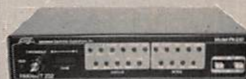
YAESU FT 770
Transceiver UHF
430 - 440 MHz
miniature 25 W - 12 V
4770,00 Frs



YAESU FT 212
Transceiver VHF
144 - 146 MHz - 45 W
18 Mémoires
3780,00 Frs



ICOM IC-3200
Transceiver double
Bandes
144-146/430-440 MHz
6013,00 Frs



PAKRATT PK 232 C
Codeur/décodeur
CW-RTTY-AMTOR-FAX
PACKET - RADIO
Interface RS232
3410,00 Frs



KANTRONICS
KAM
Codeur / Décodeur
Tous modes
3410,00 Frs



YAESU FT 23
Transceiver FM
144-146 MHz
2645,00 Frs
Version UHF **FT73**
2805,00 Frs

Nous pouvons vous fournir sur demande tous types d'accessoires (Antennes - Fiches - Câbles - Quartz - Transistors - Tubes - Mesure HF - VHF - UHF - SHF — Informatique - Satellite.)



POCOM AFR 2000
Décodeur
RTTY - ARQ - FEC
100 % Automatique
7335,00 Frs



MFJ - BENCHER
Manipulateur
Monitor incorpore
1450,00 Frs



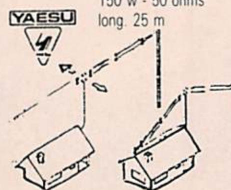
DAIWA NS 660
Wattmetre
Tosmetre HF
1315,00 Frs



COAXIAL DYN.
Wattmetre HF à Bouchons
1 990,00 F

— NOUVEAUTES — NOUVEAUTES —

ANTENNE DIPOLE HF LARGE BANDE
YA-30 **1490 F**
2-30 MHz en continu
150 w - 50 ohms
long. 25 m





C-500 E
STANDARD
FULL-DUPLEX
UHF/VHF
144-146 MHz
430-440 MHz
3-5 w
Poids : 490 g avec batteries
20 mémoires

DAIWA KENPRO MFJ YAESU HY-GAIN ICOM TONNA JAY BEAM
AEA PAKRATT™ KURT FRITZEL













Radio MJ









Service expédition rapide
(minimum d'envoi 100 F)
Port et emballage jusqu'à 1 kg : 26 F
1 à 3 kg : 38 F
En contre-remboursement + 19,60
prenons les commandes téléphoniques
acceptons les Bons « Administratifs »

Heures d'ouverture
du lundi au vendredi de **9 h 30** à **12 h 30**
et de **14 h** à **19 h**
le samedi de **9 h** à **12 h 30** et de **14 h** à **18 h**







19, rue Claude-Bernard 75005 Paris

COMMANDES TÉLÉPHONIQUES ▷ Tél. (1) 43.36.01.40 ◁ COMMANDES TÉLÉPHONIQUES TELECOPIEUR (1) 45 87 29 68

L'ICOM IC-575A

le 28 & le 50 MHz

Une belle bête que cet IC-575A, vous ne direz pas le contraire si, comme moi, vous aimez davantage les bandes hautes du spectre « décamétrique ». Cet article n'a nullement la prétention d'être un banc d'essai au sens technique du terme, mais tout au plus, une présentation de cet appareil effectuée après quelques jours d'utilisation.

Denis BONOMO – F6GKQ

Vrai qu'il semble complexe à utiliser cet ICOM, avec sa bardée de boutons en face avant mais, comme on dit, qui veut la fin veut les moyens ! L'appareil est conçu pour le trafic sur 28 et 50 MHz. Trafic simplex, duplex sur la même bande ou en «cross-band», entendez par là émission sur 28 et réception sur 50 MHz, par exemple, l'inverse étant bien entendu possible. Le 575A doit son faible encombrement (l'alimentation est incorporée) au fait qu'il ne délivre que 10 W. C'est peu diront certains ; c'est souvent suffisant quand la propagation est là et cela permet de respecter les limites de notre autorisation sur 50 MHz.

En plus de ses 2 VFO, l'IC-575A est doté d'un système de mémoires et de scanning qui trouve toute son utilité pour le trafic en VHF, si on le fait suivre d'un transverter. Mais d'entrée, ces mémoires s'avèrent bien pratiques lors de la chasse au DX. Il suffit de mettre dans l'une des 99 mémoires la fréquence intéressante et d'y revenir par la suite, lorsque le « pile-up » est passé. La mémoire retient tous les paramètres utiles : fréquence, mode, shift etc.

Le changement de canal mémoire est séquentiel. Il est commandé par la manoeuvre d'un commutateur faisant défiler sur l'afficheur central le numéro des canaux. La commande principale de fréquence est, elle, extrêmement douce. On peut faire varier celle-ci au pas de 100 Hz, 1 kHz ou... 1 MHz. Ce dernier choix trouve toute son utilité dans le cas de changements rapides de «sous-bandes». En FM, la variation est de 5 kHz ou 1 kHz.

En SSB comme en CW, on appréciera le RIT, le filtre PBT et le NOTCH qui permettent de sortir une station dans un brouillage assez intense. J'en ai même fait l'expérience sur du QRM dû à une ligne EDF : C'est bien agréable... quand le Noise Blanker ne veut pas remplir son rôle. En CW, le fonctionnement s'établit en semi ou full duplex. En émission SSB, on aura parfois recours au compresseur de modulation qui pourra donner « un coup de pouce », compte tenu de la faible puissance, quand le signal reporté par le correspondant est un peu trop faible.

En FM, le fonctionnement est bien pensé : le S-mètre peut continuer à indiquer la force des signaux ou être commuté pour faciliter le centrage sur la fréquence. L'accès aux répéteurs est possible, en VHF comme en 28 MHz, le shift étant totalement programmable par l'utilisateur. J'ai pu ainsi établir des contacts via un relais situé près de l'aéroport de Budapest, sur 29,680.

Je n'ai pas établi de liaison en AM, j'ai simplement écouté dans ce mode le trafic de la bande 27 MHz. Si l'appareil couvre sans trou de 26 à 56 MHz en réception, il ne permet l'émission que dans les bandes « amateurs ». Une touche autorise aussi le fonctionnement en transmissions de données (DATA) ouvrant la porte au Packet et à l'Amtor.



Une seule sortie HF, sur prise SO239 est disponible sur la face arrière. Pour fonctionner sur les 2 bandes,on utilisera le signal de commutation fourni par le transceiver, permettant de commander un relais coaxial. Enfin, à l'image de beaucoup de transceivers modernes, l'ICOM 575A peut être piloté par un ordinateur personnel, au moyen d'une liaison RS232 classique, à 1200 Bauds. Attention toutefois aux problèmes inévitables de QRM généré par l'ordinateur. Ainsi, mon PC est un compagnon très polluant sur ces fréquences.

L'afficheur central est très agréable. De type LCD, il s'éclaire en orangé, ce qui est fort reposant. Il indique tous les paramètres de fonctionnement : mode, VFO (A ou B), shift, mode Split, etc. et... la fréquence !

La puissance à l'émission est réglable « en continu ». A l'image d'autres commandes, tels que le gain micro ou le gain HF, c'est un potentiomètre qui sort de la face avant lorsqu'on appuie dessus qui permet de l'ajuster.

En conclusion, l'ICOM 575A est un matériel de qualité, qui s'avère être d'emploi agréable sur 28 et 50 MHz. Avec une simple antenne intérieure, j'ai entendu pas mal de stations sur 50 MHz lors des ouvertures du début septembre. Le fait que ce soit un appareil très complet le désigne pleinement pour attaquer un transverter sortant sur 144, 432... ou au-delà. ★

FICHE TECHNIQUE CONSTRUCTEUR

- Transceiver Multi-modes SSB, CW, FM, AM, (CW étroite en option).
- Réception en continu de 26 à 54 MHz.
- Emission sur les bandes amateurs.
- 99 mémoires, 2 VFO, scanner.
- Puissance HF réglable 1/10 W.
- Réception 4 changements de fréquence. (3 en FM).
- Sensibilité meilleure que 0.13 µV (10 dB S/B),
  (0.25 µV en FM 12 dB SINAD).
- Interface informatique prévue.

Nouvelles de l'espace

Oscar 13, c'est parti !

Après le lancement sans faute du 15 juin dernier, il restait à faire gagner son orbite définitive à OSCAR 13.

Michel ALLAS – FC1OK

Il était important d'augmenter rapidement l'altitude initiale du périgée de l'orbite (220 km), de façon à réduire les effets pervers (perte d'altitude due au frottement sur les basses couches atmosphériques). Ce fut fait à partir du 22 juin quand le moteur d'OSCAR, pour la première fois mis en service, gagna une orbite intermédiaire, apogée 36 000 km, périgée 1 080 km. Le moteur fut remis en marche une deuxième fois le 2 juillet puis le 6 du même mois, opérations qui permirent de lui faire gagner son orbite définitive, apogée à 36 300 km, périgée à 2 530 km, inclinaison 58,9 degrés. A noter que le périgée de l'orbite fut quelque peu relevé par rapport à sa valeur initialement prévue afin de mieux couvrir l'hémisphère Sud sans pour autant passer dans des zones à fortes densités de radiations, radiations pouvant endommager l'électronique embarquée. Tout au long de cette phase, le fonctionnement du moteur fusée fut en tout point parfait durant les quelques minutes de fonctionnement.

Pendant toutes ces manœuvres, le satellite était animé d'un mouvement de rotation sur lui-même (spin d'environ 60 tours/minute) dont le but était de le stabiliser par effet gyroscopique. Une fois sur son orbite, ce mouvement de spin a dû être ralenti.

L'ensemble de ces opérations fut suivi par la communauté radioamateur répartie de par le monde et anxieusement à l'écoute de la télémétrie. Le 25 juin, suite à une éruption solaire intense, les effets néfastes du phénomène sur la mémoire du processeur d'OSCAR 13 furent heureusement sans conséquences grâce au système de correction d'erreur.

A ce propos, on notera qu'un programme tournant sur micro IBM et compatibles a été développé par une équipe AMSAT AUSTRALIE. Il récupère les signaux à 400 bauds par le biais de la sortie RS232. Pour plus de renseignements et obtenir une copie, il faut écrire à :

AMSAT AUSTRALIA
PO Box 2142
Adelaïde, South Australia
Postcode 5001 AUSTRALIA.

LES CARACTERISTIQUES DES TRANSPONDEURS D'OSCAR 13

Rappelons qu'OSCAR 13 dispose de 5 transpondeurs dont nous allons détailler les caractéristiques.

Mode B : il reste le mode le plus populaire avec ses 150 kHz de bande passante et ses balises sur 145,975 et 145,825. L'émetteur dispose de 50 watts PEP envoyés dans une antenne ayant un angle de couverture d'environ 100 degrés.
Mode L : voie montante se trouve sur 1 269,6 MHz, la descendante sur 435,7 MHz (bande passante 250 kHz). L'émetteur sort 50 watts PEP.
Mode J : entrée sur 144,4, sortie sur 435,9 avec les mêmes puissances que précédemment, la bande passante étant de 40 kHz.
Mode S : entrée sur 435,6, sortie sur 2 400,7 (bande 30 kHz) avec 15 watts dans une antenne ayant un gain de 13 dB et une ouverture de 40 degrés.
Mode RUDAK : mode répéteur packet radio, l'entrée étant sur 1 269,7 et la sortie sur 435,677 (protocole AX 25 V2).

Suivant ses modes de fonctionnement, différentes antennes sont actives. Il utilise une beam 2 éléments ou une omnidirectionnelle sur 144 MHz. Sur 435, il dispose d'une beam 3 éléments ou d'une antenne monopole à rayonnement toroïdal. Dans les bandes des 24 et 13 cm, ce sont des antennes hélices (5 tours sur 24 cm et 6 sur 13) qui lui procurent un gain de l'ordre de 13 dB.

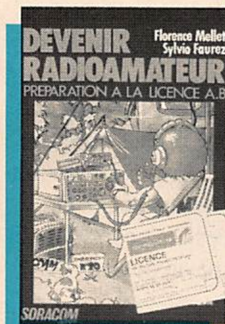
Pour pouvoir utiliser les transpondeurs en mode B, un émetteur de 10 watts et une antenne de 12 dB de gain doivent suffire sur 144 MHz. Au niveau réception, sur 435 MHz une antenne d'au moins 10 dB de gain et un préampli ayant un facteur de bruit de moins de 5 dB sont un minimum. En mode J, L les puissances à l'émission sont du même ordre de grandeur, le récepteur devant avoir moins de 3 dB de facteur de bruit. Pour le mode S, une parabole de 1 mètre constitue un bon compromis associée avec un préampli à 3 dB de NF. Pour accéder au mode RUDAK, il faut compter 400 W ERP (8 watts dans une antenne 17 dB par exemple).

Avec toutes les valeurs précédentes, le confort de la liaison dépendra évidemment de la distance à laquelle se trouvera le satellite et du nombre de stations présentes en même temps.

DE NOUVEAUX SATELLITES RUSSES POUR BIENTOT

Dans le courant de l'été 1989, un satellite RS12/13 sera lancé depuis l'URSS. Il est actuellement en cours de construction et sera, au niveau technique, très voisin de RS10/11. Un autre satellite, plus sophistiqué celui-là, est également en chantier mais son lancement n'est pas programmé avant 3 ans. ★

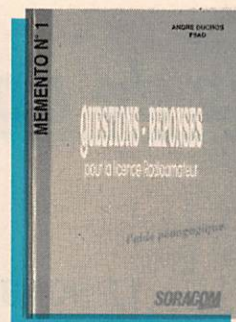
EDITIONS SORACOM



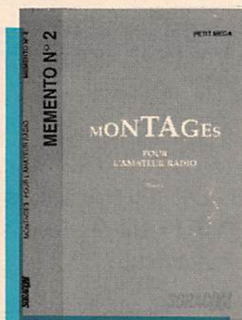
Licences A et B
de S. FAUREZ et
F. MELLET
190 pages pour
devenir FA ou FB.
Prix : 90 F



Licences C et D
de S. FAUREZ et F. MELLET
310 pages pour trafiquer
sur toutes les bandes
Prix : 135 F



Mémento N° 1
Contrôler vos connaissances.
Questions-réponses de André DUCROS F5AD.
Anciennement TTR édité par le REF.
225 pages de questions et réponses pour aider le candidat comme l'animateur.
Prix : 125 F



Mémento N° 2
Sélection de
montages parus
dans Mégahertz
Prix : 59 F



Faire des QSO en
anglais grâce à
ce petit livre écrit
par L. SIGRAND - F2XS
Prix : 25 F





EXCEPTIONNEL

Les deux livres de Serge CANNIVENC - F8SH
Propagation tome 1
Propagation tome 2
soit plus de 500 pages en format 21 x 29,7.
Les deux volumes soldés **au prix de 150 F au lieu de 418 F**
(jusqu'à épuisement du stock).

BON DE COMMANDE

Je commande les livres suivants :

- ❑ Licences A et B ____ 90 F
- ❑ Licences C et D ____ 135 F
- ❑ Mémento N° 1 ____ 125 F
- ❑ QSO Français-Anglais ____ 25 F
- ❑ Les deux tomes de la propagation ____ 150 F
- ❑ Mémento N° 2 ____ 59 F

Port 10 % ____

TOTAL ____

NOM ____ Prénom ____

Adresse ____

Code postal ____ Ville ____

Date : ____ Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ
Etrangers : Paiement par eurochèque ou mandat international
Tout bon de commande non accompagné du règlement du port sera refusé.

Un mois de communications

EUROPEAN SYMPOSIUM ISDN

Le premier symposium international sur le RNIS et ses applications se tiendra les 21, 22 et 23 novembre 88. Renseignements à Roger GABRIEL 9, rue Mathurin Méheust, 35000 RENNES, 99.50.45.17.

ANTENNE 88

Le sixième salon international Radio-TV Satellite se tiendra au Parc Floral de Paris (Bois de Vincennes) du 1 au 4 novembre 1988. Ce salon offrira un panorama international de tous les aspects du broadcast radio et TV, du satellite et de la communication individuelle avec, en plus, la présentation de sociétés de programmes et de services.

CONFERENCE MONDIALE SUR LES SATELLITES

Monsieur D. Sauvet-Goichon (France), a été nommé président de la commission sur les questions relatives au service de radiodiffusion par satellites à la conférence sur l'utilisation des satellites géostationnaires.

LE NOMBRE DE TELEVISEURS EN FRANCE

Une enquête réalisée en France au 30 juin 88 donne la répartition des téléviseurs par région. (Sans doute s'agit-il de ceux dont la déclaration ne fait pas de doute).
L'Ile de France arrive en tête - mais c'est aussi très évident- avec quelques 3 355 598 téléviseurs. La seconde région est Rhône-Alpes avec 1 703 703 et la région Provence-Côte-d'Azur suit avec 1 357 439 puis, enfin, la région Nord avec 1 276 952 postes de télévision. Si l'on fait exception de la Corse, c'est en Limousin qu'il y a le moins de "boîtes à images". La Franche-Comté représente également un faible taux de pénétration de la télévision.

RADIOS PRIVEES

Une commission étudie actuellement, en coopération avec TDF, la possibilité d'attribuer, à des stations privées, des ondes hectométriques.

TELEVISION M6

Dieppe, canal 30 ; La Voulte, canal 35 ; Carcassonne, canal 43 et Honfleur, canal 58 ; recevront désormais la chaîne généraliste M6.

A PROPOS DE LA REUNION UIT DE NICE DU 23 MAI AU 29 JUIN 89

Une information parue dans certains bulletins peut laisser penser qu'il s'agit d'une réunion de radioamateurs avec l'IARU. En fait il s'agit d'une réunion de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Cette assemblée a lieu tous les 6 ans et a pour but de revoir les différentes convention de l'UIT. Ni l'Union internationale des radioamateurs, ni aucune association nationale n'y siègent. Toutefois chacun sait qu'il est toujours bon de se trouver dans les couloirs de telles réunions. C'est ce que compte faire l'IARU. Il est probable que l'association nationale française opérera une station radioamateur pendant cette période.

UN NOUVEAU MEMBRE DE L'UIT

Un 165ème membre vient d'adhérer à l'Union internationale des télécommunications (UIT). Pour mémoire, ce pays est situé dans l'Himalaya Oriental et compte environ 1 310 000 habitants. Des négociations en vue de l'acquisition d'une station terrienne Intelsat de norme A et d'un centre de commutation international sont terminées et l'accord devait être signé en octobre 88.

TELECOMMUNICATIONS ET PTT

M. Paul Quiles,vient de demander à la CNCL l'attribution des fréquences 165,2 MHz - 168,9 MHz pour Radiocom 2000.

11 ASSERMENTES

Les onze membres de la CNCL viennent d'être assermentés. Ils ont ainsi tout pouvoir pour procéder à des enquêtes, recherches et investigations concernant les missions dévolues à la CNCL.

FR3 : NOUVEAU CANAL

Dans l'Allier, TDF est autorisé à utiliser le canal 36 pour la diffusion des programmes de FR3.

TELEVISION PAR MICRO-ONDES

Le ministère britannique de l'intérieur a fait savoir qu'il allait donner son accord pour que la technique de transmission par micro-ondes sur 12 GHz soit développée. Ce procédé serait moins onéreux que le câble.

RECEPTION SATELLITE PIRATE

Près de 5 % de stations privées de réception satellite utilisent des décodeurs pirates. C'est ce chiffre qui ressort d'une enquête effectuée aux USA. 400 000 stations de réception sont régulièrement autorisées alors qu'on estime le parc à 900 000 !

MINITEL AUX USA

L'expérimentation du Minitel, effectuée il y a dix ans à Vélizy, est reprise actuellement au Texas (USA). Les terminaux seront fournis par la firme Telec-Alcatel du groupe CGE.
L'Irlande et l'Italie s'intéressent aussi de près au Minitel. Au printemps de 1989, 5 à 10 000 Minitels devront être mis en place sur quatre sites.

TDF1 : PAS SEULEMENT L'ARGENT

Le procédé de décryptage fait partie des problèmes à régler pour l'utilisation de TDF1. En effet, la norme D2 Mac ne serait prête qu'en 1990. De plus, le CCT n'a toujours pas arrêté la norme du système. Le D2 M2 serait compatible avec D2 Mac et Secam. A l'évidence, les industriels n'investiront dans ce secteur qu'une fois les normes fixées. On peut dont attendre quelque temps ou suggérer aux chercheurs de faire appel aux radioamateurs techniciens, comme cela se fait dans certains pays !

PRESENTATION DU SYSTEME D2 MAC PAQUET

Les ingénieurs de TDF viennent de présenter à M. le Président de la République un mur d'images télévisées captées par satellite et en provenance d'Europe, des Etats-Unis et d'Union Soviétique. Les images venaient des satellites Télécom 1, Eutelsat, Intelsat et Gorizont. Les ingénieurs ont-ils fait part du problème de norme ou ont-ils affirmé que "tout va bien" ?

L'ESPAGNE SPATIALE

Le satellite espagnol de télévision sera lancé en octobre 1991. Il devrait permettre la réception de 6 canaux.

CANAL PLUS : ÇA MARCHE POUR MOI !

Il y avait à la fin du 1er trimestre 88, 2 360 000 abonnés individuels à Canal Plus contre 1 890 000 à la même époque en 87.

VOTRE AGENDA

Du 1 au 4 novembre : Antenne 88 à Paris
Du 9 au 13 novembre : Technicom à Epinal
Le 11 novembre : Salon de la communication amateur en Avignon
Du 16 au 17 novembre : 2ème convention de "Cable Television Association" à Londres.
Du 14 au 18 novembre : Salon Protec 88, 3ème salon international des équipements et produits pour l'électronique à Paris.

CALENDRIER DES TIRS ARIANE

Novembre 88 : vol 27 Ariane 4, satellite ASTRA 1 de télévision (SES LUXEMBOURG) ;
Décembre 88 : vol 28 Ariane 2, satellite INTELSAT V F15 (TV et Télécom) ;
Janvier 89 : vol 29 Ariane 4, satellite JC SAT1 (Japon) Télécom ;
Février 89 : vol 30 Ariane 2, TELE X (Suède) Télécom et TV ;
Mars 89 : vol 31 Ariane 4, Superbird (Japon) et DFS1 (postes RFA) ;
Avril 89 : vol 32 Ariane 3 Olympus (ESA) TV et télécom.

VILLE CABLEE

Dunkerque est la première ville française câblée (par coaxial). Il y a 16 chaînes de télévision : 6 françaises, 3 belges, 4 anglaises et TRC, Canal J, TV5.

THOMSON CSF EN COLOMBIE

La société Thomson vient d'enregistrer un contrat de 490 MF pour la mise en place de réseaux TV en Colombie. ★

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TEL. : 91 66.05.89 - C.C.P. Marseille 284 805 K

ONDES COURTES

Ecoutez 24 h sur 24 la radiodiffusion et les amateurs radio du monde.

RÉCEPTEURS DE TRAFIC

Professionnels, alignés, réglés sur 220 V secteur avec schémas, documentation, garantie 1 an.

Stabilidyne CSF - Récepteur à très hautes performances couvrant en 4 gammes de 2 à 30 Mhz - Sensibilité 1 µV - Sélectivité var. et quartz - Affichage de la fréquence par compteur numérique avec précision 500 Hz - BFO 1000 ou 2500 Hz - sortie 600 Ω - Alimentation secteur 110/220 V ____ **2900 F**

AME 7 G 1680 - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1600 kHz et 80 kHz - Sensibilité 0,6 µV - Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Equipe en sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre + petit haut-parleur de contrôle 18 tubes - Alimentation 110/220 V - Sortie casque 600 Ω ou HP 3 Ω - Dimensions 40 × 80 × 50 cm profond - Poids 55 kg - Récepteur de très grande classe en état impeccable - Avec notice ____ **2250 F**

Récepteur RR BM2 CSF - Récepteur marine nationale - Moderne - Elégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1365 kHz et 100 kHz - Filtre à quartz - Couvre de 1,55 à 30 MHz en 5 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre - Sortie BF : 600 Ω - 51 × 47 × 28 cm ____ **2050 F**

Récepteur RR BM3 AME - Récepteur marine ondes longues et moyennes - 7 gammes de 13 kHz à 1700 kHz - Double changement de fréquences 180 et 80 kHz - Sélectivité variable BFO - Secteur 110/220 V ____ **2400 F**

AN GRC 9 - Emetteur-récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 channels quartz - Phonie, graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone - Coffret alu 40 × 30 × 20 cm - Livré avec alimentation moderne DY 88 commutable 6/12/24 V accu. - L'ensemble en ordre de marche, documentation fournie - Garantie 6 mois.
Prix ____ **1640 F**
Alimentation secteur 220 V ____ **S.D.**

VHF

Matériels réglés en ordre de marche

Récepteur R 298C - Récepteur SADIR moderne d'aérodrome - Couvre de 100 à 156 Mcs par crystal harmonique 18 - Valeur MF : 9720 kcs/s à quartz - Sorties 2,5 Ω sur HP et 600 Ω sur casque ou ligne - Aérien de 50 Ω - Alimentation secteur incorporée 110/220 V - Prêt au branchement secteur avec prises et fiches, équipé en oscillateur variable, état exceptionnel ____ **825 F**

Emetteur SADIR 1547 - Complément de R 298 ci-dessus pour une station aéro-club ou amateur - Puissance 15 watts HF, de 100 à 156 MHz, crystal harmonique 18, modulation : PP de 807 et QQE 04,20 à l'étage final - Matériel extrêmement robuste, livré en ordre de marche, secteur 110/220 V, état impeccable complet, avec alimentation ____ **790 F**

Haut-parleur R 298 - Magnifique haut-parleur professionnel en coffret aluminium galbé - Z 2,5 Ω 26 × 23 × 13 cm prof.
125 F - Franco ____ **185 F**

Filtre - Passe-bas VHF, 100 à 156 MHz, type STAREL 301, 100 W admissible avec 2 fiches type N. NEUF **Franco** ____ **96 F**

ER 74 - Emetteur-récepteur VHF de bord - Couvre de 100 à 156 MHz en 20 canaux par quartz - Puissance HF 1 W - Equipé de 16 tubes miniatures - Poids 4 kg, 13 × 10 × 32 cm - Etat exceptionnel, avec schémas, en ordre de marche avec un quartz sans alimentation ____ **645 F**
Le même, modifié secteur 220 V, avec réception en accord continu de 120 à 156 MHz ____ **S.D.**

APPAREILS DE RÉGLAGES VHF TR PP4/6 - Gamme de fréquence - 100 à 156 Mcs - Antenne fournie : fouet télescopique - Permettent la génération d'une onde pure ou modulée à partir d'un quartz au 1/18e de la fréquence désirée - Indicateur de champ + autres possibilités - Livré 100% OK - Version pile (consommation 1,5 V, 150 mA et 90 V, 6 mA) ____ **275 F**
Version piles - NEUF, emballage usine ____ **375 F**
Version secteur 110/220 V ____ **475 F**

EN ORDRE DE MARCHE - GARANTIE 6 MOIS.
BC 659 FR - Emetteur-récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut-parleur, combiné, deux fréquences préréglées crystal - 1,5 W HF - 18 × 31 × 38 cm + schéma et documentation ____ **450 F**
ORFA 4 - Amplificateur 15 W - 27 à 41,5 MHz en valise métal 31 × 15 × 38 cm - 14 kg.
Pour BC 659 ci-dessus en 220 V ____ **280 F**
Alimentation par accu 12 V ____ **280 F**

MESURES ÉLECTRONIQUES

Matériels entièrement révisés et GARANTIS UN AN. Prêts au branchement 220 V avec schémas et documentation.

OSCILLOSCOPES

OC 341 - BP 0 à 4 MHz, tube de 70 mm - 22 × 25 × 45 cm - Poids 16 kg ____ **750 F**
OC 344 - BP 0 à 1 MHz, tube de 70 mm - 20 × 22 × 40 cm - Poids 12 kg ____ **815 F**
OCT 3441 - Entièrement transistorisé - Caractéristiques identiques au précédent ____ **1250 F**
OC 540 - BP de 0 à 5 MHz, tube de 125 mm - 26 × 40 × 50 cm - Avec notice ____ **950 F**
241 RIBET - BP de 0 à 30 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 35 × 45 × 68 cm ____ **1920 F**
OC 586 - Transistorisé - BP de 0 à 50 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 45 × 35 × 60 cm ____ **2880 F**
OCT 749 - Transistorisé - BP de 0 à 1 MHz très haute sensibilité - Deux voies, tube de 180 mm - 44 × 31 × 55 cm ____ **1425 F**

GÉNÉRATEURS FERISOL HYPERFRÉQUENCES

Avec notice et garantie un an

GS 117 - Couvre de 7 à 11 GHz - Sortie 50 Ω à 0 dB, 1 mW - Atténuateur de 0,2 volts à 0,1 µV + Dbm - Modulation : pure, impulsions, carré, FM - Convient particulièrement aux mesures sur récepteurs antennes et lignes de transmission - Secteur 220 V - 53 × 50 × 47 cm ____ **2930 F**
GS 61 ou **LG 201** - Couvre de 1,7 à 4,4 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 × 41 × 44 cm ____ **1820 F**
GS 62 ou **LG 101** - Couvre de 0,8 à 2,2 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 × 41 × 44 cm ____ **1820 F**

Fréquencemètre hétérodyne BC 221 - 125 kHz à 20 MHz - Quartz 1 MHz - Carnet d'étalonnage d'origine - Secteur 110/220 V - Notice ____ **425 F**
Sans alimentation ____ **300 F**
Générateur HF Métrix R2 - récent - Couvre de 50 kHz à 65 MHz - Avec notice ____ **1550 F**
Générateur BF Férisol type C 902M - 15 Hz à 150 kHz - Sinus et carré - Galvanomètre - Etat remarquable ____ **980 F**
Générateur BF type GB 512 CRC - Couvre de 30 Hz à 300 kHz en 4 gammes - Galvanomètre de sortie 50 Ω 1 Vm 60 dB en 4 gammes - Schéma incorporé - Secteur 110/220 V - 27 × 40 × 30 cm - Profond - Matériel récent ____ **720 F**

I.199A - Test de contrôle de commutatrices équipé de 2 galvanomètres shuntés pour les lectures suivantes : volts continu échelles de lectures suivantes. Volt continu 30 V, 60 V, 300 V et 1200 V. Débit en continu : 120 mA, 600 mA, 3 A, 12 A, 30 A et 60 A.
Trois rhéostats vitrifiés : ronds, de 5 Ω 150 W + 60 Ω 50 W + 2250 Ω 150 W + grosses résistances vitrifiées + capacités 2 kV dans l'huile, etc. Matériel professionnel USA à l'état de neuf Coffret de 44 × 30 × 25 cm - Poids 19 kg Schéma - Prix ____ **315 F**

CONTROLEUR TS 352 A/U USA



Très beau contrôleur, toujours en service dans l'armée US - Continu 20000 Ω/volt de 0 à 5000 V et de 250 µA à 10 A - Alternatif 1000 Ω/volt de 0 à 1000 V - Ohmètre 5 gammes de 0 à 10 Megohms - Avec notice - Coffret alu coulé de 28 × 18 × 11 cm avec couvercle - Poids 6 kg. Prix ____ **285 F**

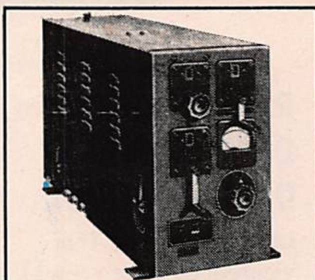
TÉMOIN DE RAYONNEMENT R 101 FERISOL - Permet vérification du fonctionnement d'émetteurs de 2 à 30 MHz en 3 gammes, le champ HF de l'émetteur étant recueilli par une antenne courte quelconque, la tension HF induite est transmise par un câble au témoin de rayonnement Z d'entrée 50 Ω sur fiche N - Atténuateur d'entrée 0 à 60 dB - Sensibilité à 0 dB : égale ou inférieure à 10 mV - Secteur 220 V - Coffret 38 × 34 × 31 cm - Poids 20 kg - Etat remarquable, équipé galva de 50 µA - Notice. Prix ____ **435 F**
ADAPTATEUR CONVERTISSEUR RA 101 FERISOL - VHF/UHF - Complément du R 101 ci-dessus - Gamme 95 à 500 MHz - Sortie 28 MHz - Impédance 50 Ω - Sensibilité 10 mV - Grand cadran de lecture démultiplié - Oscillateur 2C43 monté dans un bloc blindé - Prévoir alimentation 6,3 V et 250 V HT - Très bel état en coffret de 20 × 31 × 24 - Poids 9 kg - Notice. Prix ____ **630 F**
ENSEMBLE R 101 + RA 101 - Les deux appareils vendus ensemble - Prix ____ **925 F**

QUARTZ

Boîte A - ex BC 620-80, quartz FT 243 de 5706 à 8340 kHz ____ **150 F**
Franco ____ **195 F**
Boîte C - ex BC 604-80, quartz FT 241 de 20 à 27,9 Mhz - Fondamentale de 370 à 516 kHz espacés de 1852 kHz ____ **110 F**
Franco ____ **165 F**
Boîte D - ex BC 684-120 quartz FT 241 de 27 à 38,9 MHz - Fondamentale 375 à 540 kHz **175 F**
Franco ____ **225 F**

ANTENNES ET ACCESSOIRES

MP 48 - Embase USA avec 5 brins MS (Mast Section) vissables, de 1 m environ - Chacun NEUF ____ **350 F**
MS 54 - Brin supplémentaire ____ **30 F**
Idéal pour la réception ondes courtes, pour le 27 MHZ en 1/4 F ou 1/2 F avec 3 ou 6 brins retaillés.



EXCEPTIONNEL
BOÎTE D'ACCORD ANTENNE USA BC 939
Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite soit une de 60 spires en ∅ 82 mm, une de 24 spires en ∅ 51 mm et une de 5 spires en ∅ 50 mm - Avec compteurs au 1/10e de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 × 27 × 56 cm - Prix ____ **835 F**

Antenne boîte de couplage STAREC - Idéal pour CB mobile - Avec antenne fouet 0,95 m pour tout émetteur-récepteur de 20 à 72 MHz - Puissance admissible par fiche BNC 40 W HF-Z de 50 Ω - Self à roulette coffret galbé den c16 L x 9 H x 13 cm P ____ **270 F**
AN 131 - Antenne longue du BC 1000, pliante, fermée 42 cm - Ouverte 3,25 m - **Franco** ____ **145 F**
AN 29C - Antenne télescopique du BC 659 en laiton, bon état - Fermée 40 cm et déployée 3,80 m - **Franco** ____ **150 F**
Avec embase de fixation - **Franco** ____ **195 F**
AN 45 - Antenne télescopique laiton 42 cm et déployée 2,20 m - Bel état - **Franco** ____ **80 F**
Traversée en stéatite - Isolement 4 kV - Tige 54 mm et ∅ 4 mm laiton - Stéatite ∅ 18 et 22 mm sur longueur 25 mm - **Franco** ____ **8 F**
Isolateurs d'antenne - Porcelaine vitrifiée - Matériel USA - Tubulaire avec 2 trous - Etat NEUF - 65 mm ∅ 14 mm ou 100 mm ∅ 19 mm ou 230 mm ∅ 15 mm - **Franco** ____ **12 F**
A 27 USA Antenna Phantom des SCR 506 et 193 - Parfait état - 2 à 4,5 MHz - Coffret métal de 9 × 11 × 18 cm - 2 kg - Contient un CV à lames de 150 PF 2 kV service avec axe et 2 résistances non inductives de 12 Ω 40 W - **Franco** ____ **194 F**

RELAI COAXIAL UHF capoté, fiches BNC, bobine 24 V, 0 à 4000 MHz, 50 Ω 100 W - Grande marque - Avec 3 fiches BNC mobiles - Voir dessin.
Franco ____ **255 F**



Relais coaxial - 600 MHz, 100 W - Métal argenté - Bobine 28 V - Equipé avec fiche N - **Franco 195 F**
Relais d'antenne - Emission-réception 500 W, 24 V, colle à 15 V, 2 TR - Colonnes stéatite - **Franco** ____ **63 F**
Ligne 225/400 MHz - Adaptable 432 MHz - Matériel professionnel marine - Métal argenté - Coffret de 12 × 12 × 15 cm - Poids 4 kg avec support et tube 4 × 150 A - Vendu pour le prix du support ____ **300 F**
Franco ____ **347 F**
TURBINE pour tube 4 × 150A - 125 V, 50 Hz, très puissante - Poids 4 kg - **125 F et Franco** ____ **167 F**
VENTILATEURS ETRI ou CENTAURE ou PAPST
Type ETRI ou CENTAURE - Carré 12 × 12 × 4 cm - 550 g - 220 V 50 Hz - **Franco** ____ **125 F**
Le même mais en 110 V 50 Hz - **Franco** ____ **89 F**
Type PAPST 7550 - Rond, de ∅ 15 et ∅ 17 cm avec fixations - Epaisseur 5,6 cm - Poids 1200 g - 220 V 50 Hz - **Franco** ____ **157 F**
Millivoltmètre Ampli. CRC - Type MV 153 de 20 Hz à 400 kHz - 12 éch. de 1 mV à 300 V - Z entrée : 1 mΩ grand galvanomètre ____ **535 F**
Wattmètre Férisol BF - De 0 à 15 W en 4 gammes - Galvanomètre de mesures dB et mW - Entrée de 2,5 Ω à 20 kΩ ____ **280 F**
Lampemètre USA type 1.117 - Secteur 110 V - Contrôle tubes anciens - Manuel - Accessoires - Etat NEUF ____ **400 F**
LAMPEMÈTRE-METRIX type 310 - Secteur 110/220 V - Contrôle de tous les tubes de réception - Notice ____ **850 F**
LAMPEMÈTRE CARTOMATIC PHILIPS GM 7633 - Etat neuf - Test de lampes anciennes et quelques modernes - Avec notice - Secteur 220 V - Garanti ____ **472 F**
MILLIVOLTMÈTRE BF PHILIPS - BF de 10 mV à 300 V en 10 gammes - Grand galvanomètre de 16 × 8 cm ____ **250 F**
VOLTMÈTRE SÉLECTIF O.C. 2005 - Bruel et Kjaer - Couvre en 4 gammes de 20 kHz à 30 MHz, 15 µV à 150 mV ____ **S.D.**

Alimentations variables CF 201 - Férisol 110/220 V - HT : 100 à 300 V, 100 mA BT : 6 V, 3,5 A, AC, galvanomètre 19 × 20 × 28 cm - Parfait état de marche - **275 F**

TÉLÉPHONES DE CAMPAGNE

En ordre de marche - Garantie 6 mois - Types portatifs à magnéto - Sonnerie incorporée - Prêts à l'usage avec piles standards - Il suffit de deux fils pour assurer une liaison sûre de plusieurs kilomètres - Pour chantiers, usines, scouts campeurs, spéléos, etc.
Type AOIP - Coffret bakélite avec couvercle de fermeture 26 × 18 × 3 cm - La pièce **Franco 300 F**
Type SIEMENS - Coffret bakélite 27 × 9 × 22 cm - Bon état - La pièce port dû ____ **320 F**
File double téléphonique de campagne ____ **S.D.**

Alimentations régulées - Type professionnel SAPHYMO - Entrée 220V - 50 Hz
Modèle A - Sortie 6 V - 1,5 A
Modèle B - Sortie 12 V - 0,7 A
Modèle C - Sortie 24 V - 0,7 A
En coffret grillagé de 5 × 10 × 10 cm prof. poids 1,5 kg - Prix franco ____ **192 F**

DIVERS

SCR 543 USA - Emetteur-récepteur BC 669 - 50 W HF - Couvre de 1,65 à 4,45 MHz - Alimentation secteur 110 V - Prêt au branchement avec fiches, cordon, combiné, documentation - Garantie 6 mois - sans antenne ____ **1100F**
SCR 506 USA - Emetteur-récepteur BC 652 et BC 653 - 80 W HF - Couvre de 2 à 4,5 MHz en émission et de 2 à 6 MHz en réception - Alimentation 24 V par commutatrice - Livré en ordre de marche avec casque, microphone, antenne, notice - Garantie 6 mois ____ **1600 F**
ER 79 - Identique aux PRC 8, PRC 9, PRC 10 - Portable 1 W HF - Couvre en accord continu de 33 à 47 MHz - Livré avec combiné H33PT et antenne longue - Alimentation non fournie - En ordre de marche ____ **495 F**

ÉMISSIONS-RÉCEPTION O.C.

Matériels complets, bel état, schéma, non réglés
Emetteur COLLINS ART 13 - 2 à 18 MHz - Phonie, graphie - Puissance HF 125 W - Modulateur PP 811 et final 813 - Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V et 1200 V H.T. avec 2 galvanomètres de contrôle ____ **725F**
ART 13 avec son alimentation d'origine par commutatrice 24 V ____ **850F**
Récepteur aviation RR20 - Reçoit en 8 gammes de 147 à 1500 kHz et de 2,050 à 21,45 MHz en A1, A2 et SSB - Equipé 12 tubes miniatures ou noval - BFO - Quartz 500 kHz - Sensibilité 1 µV - Avec boîte de commande BD31 - Schémas complets - Sans alim., il faut du 27 V 3 A continu et 115 V 400 Hz, 150 VA - Coffret de 35 × 20 × 42 cm profond - Poids 15 kg - Teste OK ____ **760 F**
Récepteurs ARB, US NAVY - Couvre de 190 kHz à 9 MHz en 4 gammes - 6 tubes octal - Phonie, graphie - Sélectivité large et étroite - Sortie casque ou haut-parleur - 18 × 20 × 40 cm prof. ____ **785 F**
Emetteur-récepteur TR PP8 (France) - Radiotéléphone portatif 3 kg - de 47 à 54 MHz par 6 canaux - 250 mW HF - Complet en tubes, un quartz - Sans pile ni antenne - **Franco** ____ **345 F**
ARC 1 - Emetteur-récepteur USA - 100 à 156 MHz - 15 W HF par crystal - Complet - Propre - Schéma ____ **480 F**
SARAM 5/41 - Emetteur-récepteur - 100 à 156 MHz par 12 canaux crystal - 15 W HF - Complet, schéma ____ **460 F**
BC 1000 - Emetteur-récepteur 40 à 48 MHz - Complet sans alimentation - Avec combiné, antenne courte, documentation - Port dû ____ **275 F**
BRELAGE (ceinture et courroies toile pour BC - 1000 portable à dos) - **Franco** ____ **145 F**
Relais miniature SIEMENS, capote plastique - Dimensions 17 × 20 × 32 mm haut.
Type A - Bobine 12 V - 2 RT ____ **Franco 13 F**
Type B - Bobine 12 V - 4 RT ____ **Franco 18 F**
Type C - Bobine 24 V - 2 RT ____ **Franco 11 F**
Type D - Bobine 24 V - 4 RT ____ **Franco 14 F**
Condensateurs variables NEUFS - CSF - Sur stéatite, axe 6,55 mm, 1500 V service - 26 pF - 85 × 60 × 47 mm + axe ____ **Franco 38 F**
62 pF ou 77 pF - 95 × 70 × 55 mm + axe ou 116 pF - 90 × 110 × 45 mm + axe ____ **Franco 48 F**
Détecteur de métaux USA type SCR 625 - Entièrement transistorisé par circuits intégrés, alimenté par 4 piles standard de 4,5 V - Détecte toutes sortes de métaux sur terre et sous l'eau - Système d'indication à la fois visuel par galvanomètre et auditif par résonateur - En ordre de marche, dans sa valise du transport, avec documentation ____ **790 F**
La même, mais avec ampli à lampes fonctionnant avec piles 1,5 V et pile 103 V, piles non fournies mais appareil en état de marche, avec notice ____ **440 F**
Convertisseur continu-alternatif 50 Hz - Convertisseur rotatif type DY 4 ELECTRO PULLMANN - Entrée 26 V continu (deux accus de 12 V en série) - Sortie 115 V 50 Hz 1,8 A - Equipé avec 3 filtres antiparasites TÉLEC - Dimensions 34 × 15 × 23 cm - Poids 19 kg - Pour campagnes, caravanes, bateaux, etc. - Garanti ____ **220 F**
Convertisseur AUXILEC 400 Hz 30 VA - Matériel NEUF - Poids 1,2 kg - Entrée 24 V continu - Sortie 26 V 1,15 A 400 Hz mono ____ **Franco 192 F**
Câble électrique - Type "signal four USA" NEUF 4 × 12/10e - Cuivre divisé - Isolé néoprène - Touret de 400 m ____ **800 F**
Câble électrique 5 × 2 conducteur - 5 × 2 conducteurs monobrin de 10/10 cuivre étamé isolé néoprène, idéal pour câble d'antennes - Le rouleau de 33 m ____ **90 F**

CONDITIONS

Ouvert en semaine de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h 30. Fermé samedi après-midi et lundi et en août.
• **Accès rapide** par 171 av. de Montolivet (métro Saint-Just). Parking facile.
• **Commandes** : joindre le montant en mandat ou chèque. MINIMUM de commande 100F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue • **Expéditions** rapides en PORT DÛ. Les prix franco concernent les matériels d'un poids inférieur à 5 kg admis par les PTT et expédiés en recommandé
• **Renseignements** : joindre enveloppe affranchie à votre adresse S.D. Uniquement sur demande écrite • Publicité annulant les précédentes. Dessins non contractuels.

Radioamateurs

REDUCTION D'ABONNEMENT

Les clubs structurés et les associations peuvent bénéficier d'une forte remise sur l'abonnement à la revue. Cette possibilité n'est utilisable que par l'intermédiaire des associations.

SERVEUR 3515 MHZ

Vous pouvez désormais nous transmettre directement vos informations DX et trafic vial la BAL DX88 de notre serveur 3615 MHZ.

POUR ECRIRE A MEGAHERTZ Magazine

Votre revue a maintenant une nouvelle adresse : MEGAHERTZ Magazine, BP 88, 35170 BRUZ. Bien sûr que c'est voulu !

A PROPOS DE LA REUNION EME

Nous avons relaté dans le numéro précédent, sous la plume de FD1FHI, le compte rendu de la 3ème conférence internationale EME. Compte tenu du délai de bouclage de la revue, nous n'avions pu vous présenter les clichés de cet événement (photos 1 à 3).

ET LE PROJET ARSENE ?

On parle d'un futur lancement entre juillet 90 et juillet 91. C'est à cette époque qu'il y aura une possibilité de disposer de place dans la fusée.



Photo 1 : De gauche à droite: F6CIS, F6BSJ, FD1FLN, F6IOC, F6HYE, F6GBY, F1ELL, F1FHI, SM0PYP, SP5CJ.



Photo 3 : Vue de la réunion avec au premier plan SM4IVE, DJ5BV, K5JL en discussion avec F1ELL.



Photo 2 : Le groupe des participants.

ECOUTEURS

Il y a quelques mois nous avions lancé l'idée de rembourser la taxe de la licence d'écoute aux nouveaux SWL de moins de 18 ans qui s'abonneraient pour un an à MEGAHERTZ Magazine. Quelques jeunes se sont fait connaître. Il nous semble bon de rappeler cette possibilité.

ASSEMBLEE GENERALE DE L'ATEPRA

La richesse de notre actualite de ces derniers mois nous a obligés à passer avec retard les résultats de l'AG.
Le bureau sortant a été réélu. A savoir : F3PI, Michel Baudot ; F5PX,

Pierre Dervaux, F6ABJ, Rémy Jentges et F8WV, Jacques Raoux.

ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNIRAF

Cette AG se déroulera le 19 novembre 88 à l'INJA, 54 Bd des Invalides, Paris 8ème. Un repas sera servi pour 70 F. Le Président de cette association communique que de nombreuses et importantes décisions seront prises lors de cette assemblée. Renseignements au : (1) 30.61.08.21.

LE 35 BOUGE

L'Association des radioamateurs du département d'Ille et Vilaine a organisé deux manifestations en septembre. La première dans le cadre de la présentation des activités associatives sur Rennes et la seconde dans une école de la périphérie rennaise. La Radio à l'Ecole : on y vient. (Photo 4).



Photo 4 : La station radio

LE REF 71 TRAVAILLE POUR VOUS !

FA1NHB vient de lancer un appel pour la réalisation d'un almanach annuel comprenant la nomenclature des amateurs du 71, le calendrier des concours, des salons et des expos.

AMSAT FRANCE

Marc, FC1DDA nous rappelle que les adhésions doivent parvenir avant le 15 décembre 88 (220 F) à FC1DDA Marc Gentil, 3 rue d'Armorique, 78200 Magnanville.

ATTENTAT OU ACCIDENT

Sans bruit et avec passion, les amateurs de Strasbourg avaient mis en place depuis deux ans une "Maison du Radioamateur" où de nombreux OM ou futurs amateurs se retrouvaient régulièrement. Or un incendie a ravagé complètement la maison et son contenu : matériels, archives, cours, livres, etc. Cet incendie s'est déclaré après deux autres faits divers : le pylône d'un relais de la région devait subir des exactions et les responsables dela région avaient déposé plainte, étant perturbés en permanence lors de leur QSO. Doit-on considérer que les deux événements sont liés ? Personne n'ose encore répondre à cette question, mais la visite des gendarmes chez quelques perturbateurs, avant cet accident, rend possible toute hypothèse. Les amateurs de Strasbourg étaient devenus propiétaires de cette "maison" depuis deux ans. Le plus grave étant qu'une partie du matériel appartenait au président de section F6BUF. Une fois les expertises effectuées les amateurs comptent bien refaire leur maison, même si c'est en préfabriqué. Voilà qui ne rendra pas les archives à la section. C'est à notre connaissance la première fois que l'on s'attaque à un groupe d'amateurs si tant est qu'il s'agit bien d'une mauvaise action. Mauvaise action qui ne va pas resserrer les liens entre cébistes et radioamateurs de la ville de Strasbourg. Une majorité qui va payer pour quelques "innocents".

INFORMATIONS ET PIRATES

Nous avons lu dans un bulletin associatif le compte rendu de la réunion HAM Radio qui s'est tenue en juin 88. Lors d'une conférence, un amateur belge "aurait" expliqué que dans son pays l'importation des appareils n'est possible qu'après un contrôle de l'administration et que, seuls, les appareils aux normes sont autorisés. Le matériel de construction OM serait prohibé. L'auteur, en conclusion, explique alors que cette méthode amène une forte réduction des pirates. Il faut savoir deux choses : en France, les appareils, avant d'être autorisés sur le marché, doivent passer par l'administration, laquelle délivre l'autorisation d'importation et ce, depuis longtemps. Ensuite, le nombre des usagers pirates est en augmentation avec la prime aux Italiens, aux Français, aux Belges (tiens ?) et aux Allemands. Reste à savoir si interdire les montages OM est une mesure acceptable dans l'esprit de ce que doit être l'émission d'amateur. L'auteur de l'article se garde bien de prendre partie.

MONSIEUR PAUC, F3PJ, FAIT APPEL

Dans l'affaire qui l'oppose à la présidente du REF, à propos de son droit de réponse, M. Pauc nous communique qu'il a fait appel contre le jugement rendu. Cette information n'était pas parue dans le CR qu'en a fait le bulletin de l'association concernée. De ce fait M. Pauc entend se servir du CR "parlant de provocation". L'appel viendra devant la 2ème chambre le 23 novembre 88.

SIEGE DU REF

Il semble qu'à fin 88, l'Association nationale fasse appel à un retraité parisien et à son téléphone

pour assurer la permanence d'un siège social sur Paris. Cette mesure est rendue obligatoire par les statuts, et par le fait, qu'étant reconnue d'utilité publique, la direction de l'association ne peut faire ce qu'elle veut. Reste à savoir jusqu'où une telle mesure n'entraîne pas une infraction à la RUP.

L'AG DU RACE

(Radio Club de l'Espace)
Nous aurons l'occasion de revenir sur ce sujet plus longuement. Les principales décisions sont les suivantes :

• Participation du RACE à la réunion satellites amateur organisée par l'Université de Surrey (F6BVB) ;
• Le RACE doit coopérer avec d'autres activités (ATEPRA, IDRE) ;
• Constat d'échec du travail collectif à l'échelon national ;
• Décision de la direction générale du CNES : le projet Arsène doit être mené à son terme.

ON EST JAMAIS SI BIEN SERVI...

Le CA de l'association nationale avait laissé 8 jours à M. Royer, F6CGD, pour traiter avec l'architecte afin de faire "baisser les prix" des soumissionnaires aux travaux de la maison du REF à Tours, le dossier devant être clos pour la réunion des présidents départementaux devant avoir lieu gare d'Austerliz à Paris. Bien sûr, M. Royer n'a pas été en mesure d'obtenir satisfaction dans un si court délai. Par ailleurs, deux dossiers auraient été "oubliés" lors de la soumission. Tout ceci a permis aux conseillers de la présidente de faire admettre que l'appel d'offres devait être déclaré infructueux. L'ensemble des devis devait alors être remis entre les seules mains de l'architecte. Le président de la section REF de Tours, le même M. Royer, F6CGD, avait soumissionné pour les travaux d'électricité. Se trouvant à un tarif trop élevé, il a ainsi pu, après toutefois avoir démissionné de son poste de président départemental, revoir son offre. On a pu lire récemment, dans le bulletin national, que le REF utilisait désormais les méthodes de soumission employées dans l'administration...

LA DIFFERENCE

De ma visite au 10ème salon radioamateur à Auxerre, des discussions et contacts que j'ai eus avec les responsables des sociétés gravitant dans notre microcosme, je tire un enseignement majeur : la différence.
Et quelle différence. Celle qui existe entre les missions d'un rédacteur en chef adjoint bénévole d'un bulletin associatif (excusez du peu) et celles d'un rédacteur en chef, pas adjoint et pas bénévole (!), de votre revue.
Dans le premier cas, savoir compiler, téléphoner et exécuter est largement suffisant, dans le second cas, il faut savoir se remettre en question tous les mois, pour ne pas dire tous les jours, mais avec quel plaisir, puisque c'est pour vour informer !

F6DNZ

LE SALON D'AUXERRE

Ne me demandez pas de vous rere-raconter le salon d'Auxerre ! Parfait, ce salon ! Bien plus de monde qu'à l'AG de Caen. Certains diront que ceux qui vont au salon d'Auxerre y vont seulement pour voir du matériel. Pas sûr, à part quelques nouveautés, les mêmes matériels et les mêmes exposants sont aussi aux AG...
Un grand bravo à F5SM, organisatrice de cette manifestation, rien n'a été oublié, ni la buvette, où pour une fois le café était délicieux et abordable, ni la réalisation de T-shirts personnalisés (photo 5).
Pour les documents photographiques, reportez vous à votre revue de l'année dernière ! Il étaient tous venus, ils étaient tous là. Avec, en plus, le représentant de Datong, la société EVS, qui, après plusieurs années d'absence, tenait à nouveau un stand (Photo 6).

F6DNZ



Photo 5 : Réalisation de T-Shirs personnalisés.



Photo 6 : M. Peyla, société EVS, représentant Datong.

SM ELECTRONIQUE : AU REVOIR SANS MERCI

La gestion des fournitures du REF avait été mise en place chez F5SM, autrement dit SM Electronique. Après FIDELTEX, c'est donc SM Electronique qui est remerciée avec la manière que l'on connaît bien, c'est-à-dire celle du REF.
Si pour FIDELTEX ce fut un samedi à 22 heures, pour les fournitures, c'est lors du salon d'Auxerre que la nouvelle est tombée.
Interrogée par téléphone afin de savoir ce qu'elle pensait de cette attitude, Christiane, F5SM, ne s'est pas montrée surprise puisque, depuis plusieurs semaines, quelques amis l'avaient mise en garde.
Cependant, elle trouve un peu surprenant que la Présidente, annonçant la fin du contrat pour février, se permette de lui demander d'assurer pendant trois mois supplémentaires la gestion des fournitures en attendant que Tours soit terminé ! F5SM qui ne manque pas d'humour, estime que pour cette période elle fera payer au REF le loyer du local qu'elle devait sous-louer après la disparition des fournitures. Il est vrai qu'avec 14 % de remise sur les fournitures, on peut se demander comment elle a pu accepter une telle charge. Charge qui avait été refusée par d'autres diffuseurs du milieu amateur.

TICKET PAS CHIC POUR JOURNALISTE PAS CHOC

Un de nos lecteur, F6BKA, nous a fait parvenir une copie d'un article paru dans le journal "LA VIE" (n° 2239 du 28.07.88), signé de M. Werly. Vous imaginez bien que le début de l'article, pourtant rédigé tout à la gloire du projet de la station du Métro TELEGRAPHE, aura fait bondir biens des amateurs ! Sous le titre "Ticket chic pour radios choc", on pouvait lire « Les amateurs radio parisiens ne manquent pas de zèle. Non contents de nous brouiller les ondes et de tripatouiller les fréquences, ces passionnés du son et des liaisons hertziennes partent à la conquête du métro... »
Après un long entretien avec l'auteur de l'article, nous n'avons pu que constater sa méconnaissance totale du monde amateur et surtout les conséquences de ces quelques lignes. Pour lui, il ne s'agissait que d'un article rédigé sur un ton humoristique ! Pour nous tous, il s'agit d'une façon un peu légère de présenter l'émission d'amateur sous toutes ses formes. Les radioamateurs parisiens se souviennent encore que l'un des leurs est mort des suites d'un problème de soit-disant "brouillage". Il ne faut pas, dans ce domaine, écrire n'importe quoi. Enfin, posons nous la question de savoir ce que furent les réactions du REF et du radio club AIR. En effet, le journaliste auteur de ce piètre article, a été très surpris de notre réaction. Personne ne lui en avait parlé avant nous !

CABLE ET RADIOAMATEURS : DANGER

Cette nouvelle de dernière minute, mais de grande importance, nous apprend que le 144 MHz serait utilisé à Metz pour véhiculer les informations sur le câble ! Or, les installations seraient mal effectuées, d'où perturbations. Nous reviendrons sur ce dossier après complément d'information. On regrettera seulement que le REF, nous venons également de l'apprendre, au courant de ce problème depuis deux ans, n'ait donné aucune suite. Il est vrai que, dans les esprits, Metz est bien loin de Tours. ★

Citizen Band

EXPOSITION RADIO ET INFORMATIQUE

L'Association ossellienne d'informatique, animée par Fabrice (cébiste à ses heures), aura lieu pour la seconde fois, le samedi 26 novembre, de 10 heure à 19 heures au foyer municipal de Oissel (76). Radio guidage sur 27,275 en AM et sur 145,500 en VHF par les amateurs.
Au menu du jour : décodage RTTY, FAX, SSTV, CW, réception par satellite, Transmissions de l'Armée de terre, informatique.
Renseignements Fabrice BP 42, 76350 Oissel.

RASSEMBLEMENT CB DU 19 JUIN 88

Joel Beros nous informe qu'il a reçu 1 800 personnes lors de ce rassemblement. S'il constate que l'activité CB est encore bien vivante dans la région du Vaucluse, il nous fait remarquer que l'activité par satellite reste une inconnue pour beaucoup, même chez les radioamateurs.

CB EN EUROPE

Dans un article récent, le président de la FFCBAR s'insurge contre le fait que tous les cébistes étrangers peuvent trafiquer en France alors qu'il n'en est pas de même pour les français allant à l'étranger. Cette situation est due au fait que les réglementations sont différentes selon les pays. Est-ce là l'Europe de 92 ?

LES CEBISTES CONSULTES

A la suite d'une question écrite posée par le député de la Charente-Maritime, M. Dominique Bussereau (sur proposition de la FFCBAR) le Ministère des PTT répond :
Conformément aux accords passés entre la CEPT et la CEE, l'étude d'une norme CB pour la bande de fréquence 27 MHz, si elle devait avoir lieu, ferait l'objet d'une concertation avec l'administration. (texte paru au JO).

LETTRE DE LA CNCL NUMERO 24

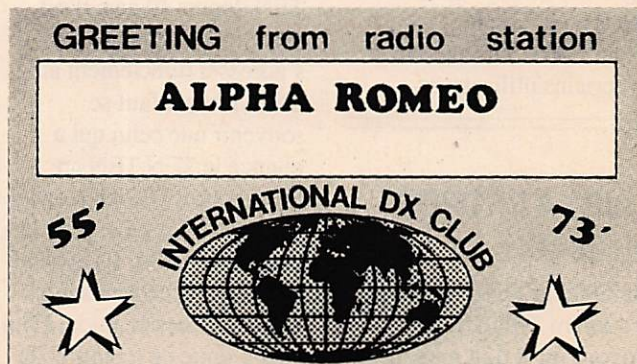
Dans cette lettre, la CNCL rappelle :
La CNCL a récemment rappelé à la Direction de la gendarmerie nationale que pour les appareils fonctionnant sur les canaux CB, les titulaires d'une autorisation administrative sont dispensés d'une déclaration de détention.
Cette démarche avait pour but d'éviter qu'à l'avenir, comme cela s'est déjà produit, des gendarmes n'exigent, lors de contrôles, la présentation de deux documents.
Voilà qui est bien. Mais de quel pouvoir juridique la CNCL (ou le CNCA) disposent-ils pour que ce rappel ne soit pas seulement un vœux pieux ?

L'ASSOCIATION C.-A.R.

Située à Perpignan, le club Alpha Roméo existe depuis le 26 août 1982. Ce club, à vocaction DX (oui, on sait, le DX est interdit aux cébistes - mais allez donc sanctionner quelques millions d'utilisateurs - et de votants - de part le monde !), compte actuellement près de 1 300 membres et a des correspondants dans plus de 50 pays.
Plusieurs possibilités sont mises à la disposition des futurs adhérents : adhésion simple, mais à vie ; une adhésion normale et une adhésion dite complète. Suivant le mode d'adhésion, le nouveau membre reçoit un colis avec tampon, QSL, autocollants, abonnement, codes. L'association organise des concours, dispose d'un club philatélique, d'une boutique d'achat par correspondance, d'un groupement d'achat pour le matériel radio. Une bonne organisation au service de ses membres !
C.-A.R. BP 1011, 66101 Perpignan.

LES SIGNAUX EN VEDETTE

Le 4ème forum municipal de Bourges a vu les cébistes présenter au public leurs activités. C'est le groupe Charly Fox qui devait assurer, avec "la complicité" de GES, cette présentation. Outre l'exposition de matériel, le public pouvait contempler de nombreuses cartes QSL, s'initier à la télégraphie, au radiotélétype ou à la SSTV. L'émission d'amateur était représentée puisque le démonstrateur était FC1GES ! ★



Courrier des lecteurs

F1HVI AU REF

Alain nous communique le double d'une longue lettre qu'il a fait parvenir au REF. Elle concerne des intruders sur la bande des 144 MHz. Nous avons également constaté le phénomène dans la région d'AIX (13). Son inquiétude réside dans le fait qu'après en avoir informé les amateurs, il n'y a pas eu de réaction dans le département où il passait en mobile (38). De plus il nous joint une coupure de presse de l'Evénement du Jeudi où le journaliste préconise l'utilisation du 144 MHz pour les observations ornithologiques. Sa question est simple : que compte faire l'association devant ces cas d'intruders ? Faut-il amener les coupables pieds et poings liés à la justice ? ajoute-t-il, non sans humour. A sa première question nous répondrons "sans doute rien" au niveau national. Quant à la seconde, il est toujours possible d'y penser !
Pour ce qui concerne la région en question, il semble que les responsables locaux soient intervenus au niveau de certains utilisateurs.

F1JPA A PROPOS DU 28 MHz

Membre du TEN TEN avec le numéro 39956, nous croyons qu'il doit manquer quelque chose à votre indicatif. Nous n'avons, malheureusement, pas souvenir que les F1 soient autorisés sur 10 mètres.
Laissons de côté les louanges et voyons l'aspect négatif de votre correspondance.
Parlant du TEN TEN, vous nous écrivez :
« Avoir un numéro de cette association n'est pas indispensable pour faire de l'excellent trafic sur cette bande. Toutefois, je tiens à préciser que le manager pour la France et le reste du monde n'est pas F3CY, malgré toute la sympathie que j'ai pour lui, mais K8DHK. Enfin, vous devez avoir contacté 5 membres du TEN TEN avec l'indicatif, date du QSO, nom de l'opérateur, le QTH, le numéro du TEN TEN ».
Vous nous expliquez ensuite que l'on reçoit alors un bulletin trimestriel.
Nous avons repondu directement et longuement à cette lettre. L'amateur signataire ne doit pas avoir très bien suivi l'histoire du TEN depuis 10 ans. Il est exact que l'on peut s'adresser directement aux USA. Mais il faut se souvenir que celui qui a relancé le TEN TEN en Europe était DK5UG, dans les années 78, puis, pour la France, F6EEM. Ils avaient en charge la centralisation des demandes et aujourd'hui F3CY tente de remettre "la machine en route". Il n'y a donc strictement rien à corriger dans notre article, contrairement à votre demande. Par contre, vous serez peut-être en mesure de nous expliquer comment un F1 peut avoir un numéro TEN, sinon en trafic pirate ? Vous avez sûrement, par manque d'habitude, oublié le D après le F !
Il n'est pas nécessaire d'être membre du TEN TEN pour faire du trafic, pas plus qu'il est nécessaire de faire partie de tel ou tel club ou association. Seulement, certains amateurs, dont nous sommes, estimèrent, à une époque, qu'il était indispensable de faire quelque chose pour animer la bande des 10 mètres en dehors des périodes de forte activité et éviter, ainsi, le piratage. Or, dans cette affaire, l'exemple est venu, une nouvelle fois, des USA.
Bon trafic sur 28 !
S.F

LU DANS UN SERVEUR A PROPOS DU 10 METRES

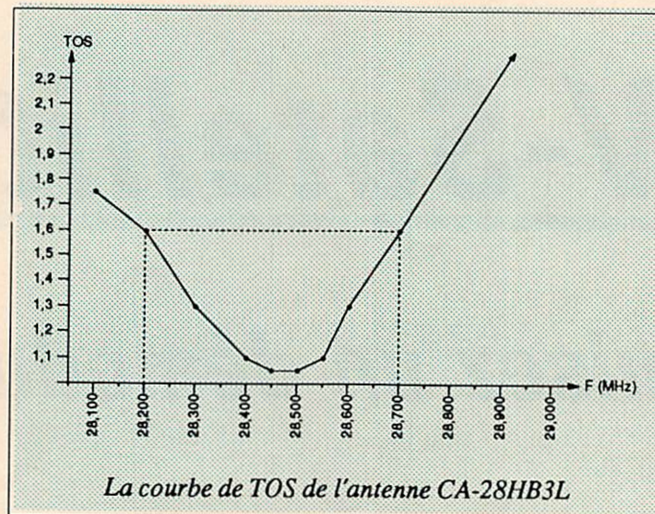
Il sera dit que le numéro spécial 28 de MEGAHERTZ Magazine aura fait couler de l'encre et intéressé de nombreux amateurs. Courrier et téléphone ont bien fonctionné.
Voici le texte lu : « 28 MHz : ... il faut être dans une villa pour faire du 28 MHz (sauf rares exceptions), de ce fait, j'ai passé 14 pages sans intérêt pour moi »
Heureusement, l'auteur de cette appréciation précise qu'il ne s'agit que de lui.
Une telle affirmation est totalement fausse. D'autant que dans sa région nous avons reçu des demandes de renseignements complémentaires, et que nous avons nous-mêmes établi des liaisons des amateurs du cru et trafiqué pendant des années sur cette bande... en HLM !
Contacté au téléphone, l'auteur nous a précisé que, dans sa région, il est impossible de trafiquer à cause de Radio Monté-Carlo et des amplis larges bandes. Or, des amplis de ce type, il y en a partout.
Ce QUI EST GRAVE, c'est que cette réflexion émane de FD1DBT, animateur de club, qui est également responsable des balises au sein du REF et encore plus grave membre du bureau du Clipperton DX CLUB !
Chacun sait que ce club s'est fixé pour mission principale de promouvoir les expéditions et le trafic en DX. Trafic on ne peut plus important sur cette bande 28, comme le savent ceux qui trafiquent.
Il serait peut être souhaitable de ne pas prendre son cas pour une généralité, surtout lorsque l'on est un "responsable". Espérons que les amateurs de la région Sud seront nombreux sur 10 mètres pendant la période solaire dans laquelle nous sommes, la bande étant ouverte de longues heures chaques jours.

F6EOS DU DPT 06

Serge nous écrit à propos de l'antenne 10 mètres CA-28HB3L.

Cette antenne fonctionne-t-elle bien ? la modification d'une HB9CV est-elle intéressante ? comment la modifier ?

A la première question, le journal de trafic répondra pour nous : dès les premiers jours : FT5ZB/59, VQPQM/569, T77F/59, PP5AG/559, ZS1PJB/469, FH5EG/599, LU5UL/599, HK0HEU/59, EL8BS/59+, etc...



La courbe de TOS de l'antenne CA-28HB3L

Le signal donné en référence étant celui passé par le correspondant. La puissance de sortie est de 100 watts, l'antenne est à 13 mètres du sol et il y a 28 mètres de coaxial. Voilà qui répond à votre première question.

Pour ce qui est de la seconde, nous avons donné les réponses dans le n° 67 de MEGAHERTZ Magazine.

Enfin, pour compléter votre demande, le directeur ajouté ne peut qu'améliorer le rendement !

Pour mieux vous renseigner, voici la courbe de TOS relevée dans notre station, avec un appareil dont la fiabilité est équivalente à celle d'un Bird à quelques 10 % de différence.

Vous voyez que la bande passante est assez large. Le trafic en partie CW y est excellent, malgré un TOS un peu plus élevé.

(Nous savion que GES distribuait cette antenne mais peut être y a-t-il d'autres revendeurs ?) ★

TV-Satellite

Construisez un démodulateur

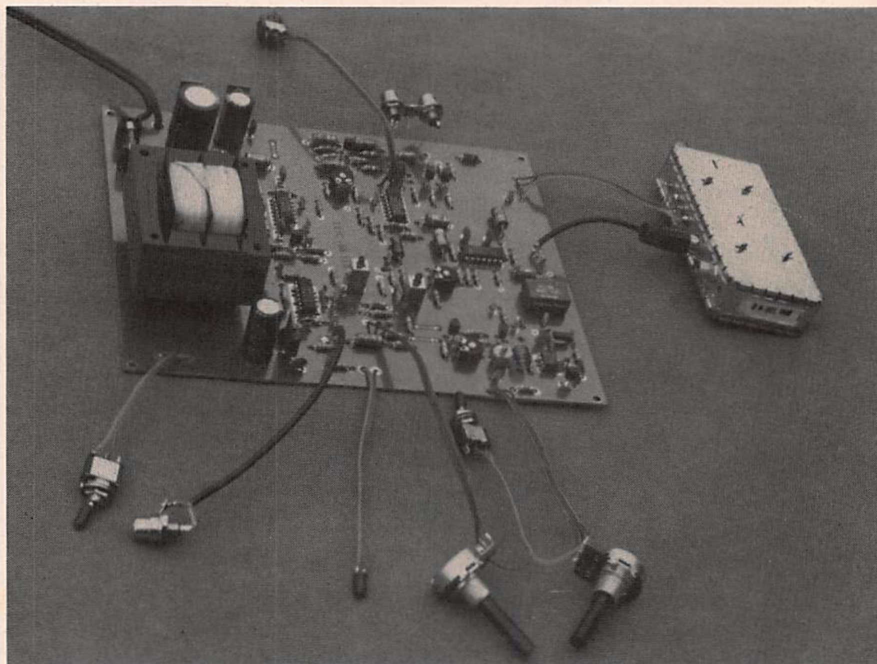
Le récepteur que nous vous proposons de réaliser dans cet article a été étudié puis construit à plusieurs centaines d'exemplaires dans une version professionnelle par la société TVIC. Il est parfaitement reproductible par l'amateur et un kit est disponible. Tous les éléments qui auraient pu poser un problème d'approvisonnement sont disponibles chez les auteurs.

J.-M. DEMOL – F1CWD
et K. KABERMANN – F1FUU

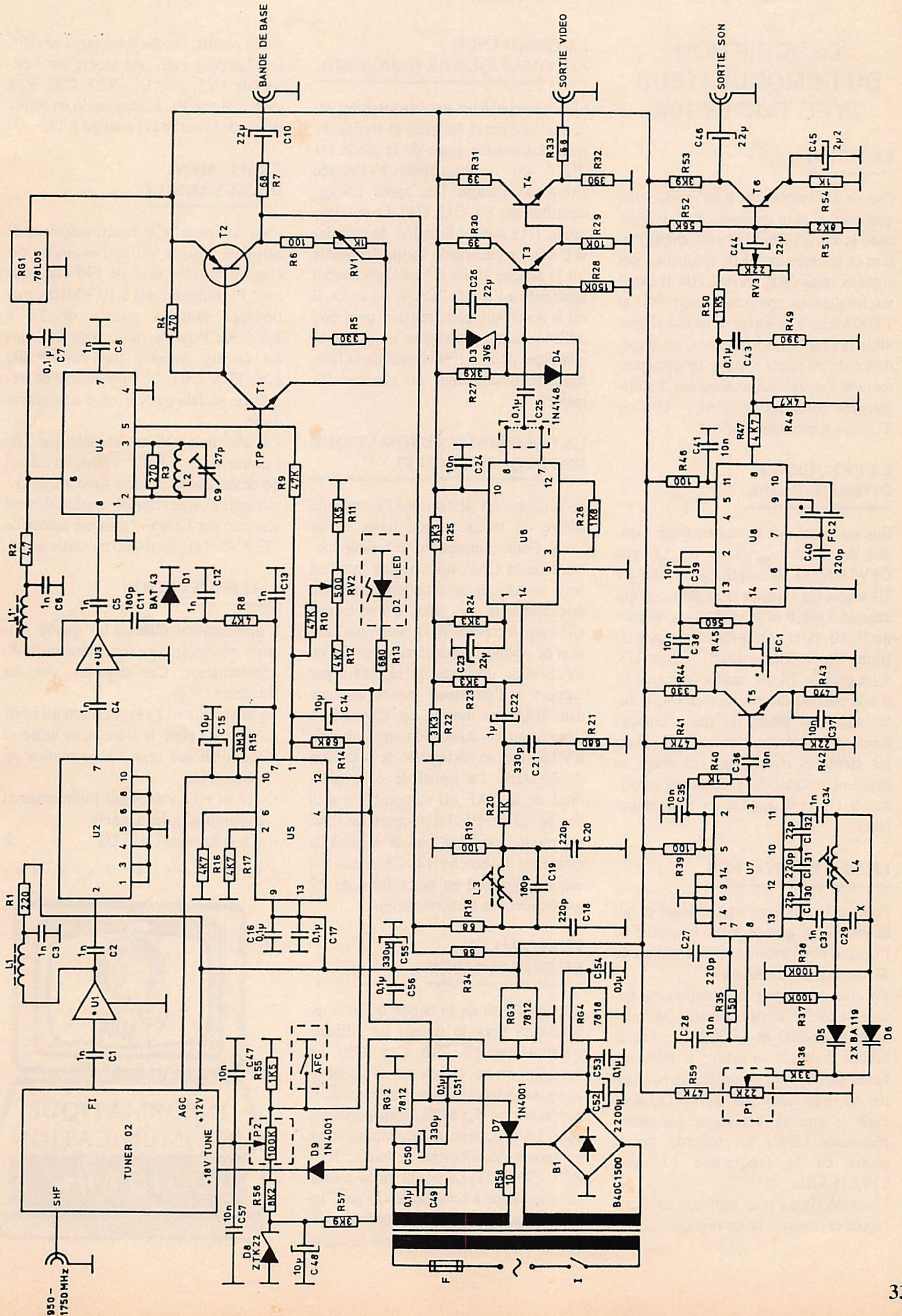
La société TVIC, créée par deux radioamateurs F1CWD et F1FUU, s'est plus particulièrement spécialisée dans l'étude et la réalisation des systèmes destinés à la transmission d'images dans le domaine professionnel

CARACTERISTIQUES DU DEMODULATEUR

- Gamme de fréquence : 900 MHz - 1800 MHz ;
- FI : filtre à onde de surface ;
- Fréquence FI : 479,5 MHz ;
- Largeur de bande : 27 MHz ;
- Détection : discriminateur en quadrature à 479,5 MHz ;
- CAF : ± 4 MHz ;
- Sortie vidéo : 1 Vcc sur 75 ohms, vidéo positive ou négative ;
- Sortie bande de base : 1,5 Vcc avec une bande passante de 12 MHz entièrement compatible D2/MAC ;
- Gamme de fréquences son : 5,5 à 8,5 MHz ;
- FI son : 10,7 MHz ;
- Désaccentuation : 50/75 µs ;
- Sortie son : réglable entre 0 et 1,5 V ;
- Alimentation secteur : 220 Vca.



Le kit démodulateur une fois terminé, prêt au fonctionnement. Le tuner est raccordé et l'ensemble des commandes en place.


BANDE DE BASE
SORTIE VIDEO
SORTIE SON
RG1 78L05
RG2 7812
RG3 7812
RG4 7818
TUNER 02
SHF
FI
AGC
+12V
+18V TUNE
950 - 1750 MHz
U1
U2
U3
U4
U5
U6
U7
U8
T1
T2
T3
T4
T5
T6
TP
RV1
RV2
RV3
P1 22K
P2 100K
AFC
LED
D1 BAT 43
D2
D3 3V6
D4 1N4148
D5
D6
2 X BA 119
D7 1N4001
D8 ZTK22
D9 1N4001
B1 B40C1500
FC1
FC2
L1
L2
L3
L4
C9 27p
F
I

DESCRIPTION DU DEMODULATEUR TYPE TVIC 88 13A

LE TUNER

Peu de commentaires à ce sujet, puisque celui-ci sera proposé câblé et réglé dans le kit. Sa fonction est l'amplification et le chargement de fréquence des signaux issus du LNA ou LNB. Il reçoit les fréquences comprises entre 900 et 1 800 MHz, à la sortie se trouve disponible la FI à 479,5 MHz sous une impédance de 50 ohms. Quatre by-pass permettent l'alimentation ainsi que les différentes commandes (CAF - CAG - TUNE - alimentation LNB).

LA FREQUENCE INTERMEDIAIRE

Elle est construite autour du filtre à ondes de surface Siemens (FOS) type OFW Y 6950. L'amplificateur intégré U1 reçoit les signaux issus du tuner qui attaque à son tour le FOS, avec un gain dé 26 dB, pour compenser les pertes du filtre. Un deuxième ampli intégré U3, d'un gain de 18 dB, amène le signal FI d'une part au discriminateur U4, d'autre part à la diode D1 qui a comme fonction la détection de la CAG. Tous les éléments constituant cet étage se trouvent préadaptés à 50 ohms (tuner, ampli U1 et U2, FOS et discriminateur).

LE DISCRIMINATEUR

Pour cette fonction, très délicate et qui détermine en grande partie la qualité de l'image, nous avons choisi d'utiliser le SL1452 de chez Plessey.
En effet, avec peu de composants autour de lui, ce circuit travaille parfaitement entre 300 et 1 000 MHz. Sur la broche 5 de U4 se trouve la sortie en bande de base qui est amplifiée et adaptée en impédance par T1 et T2. RV1 règle le gain de cet étage. Le circuit résonnant L2-C9 est accordé sur le quart de la fréquence FI, soit 119,875 MHz.
Nous décrirons plus loin une méthode rapide et pratique de ce réglage.

LA COMMANDE AUTOMATIQUE DE GAIN (CAG)

Elle fait appel à un amplificateur opérationnel, alimenté en plus et moins 12 volts. La tension issue de la diode D1 (BAT 43) est appliquée à l'entrée moins de l'ampli U5, après filtrage constitué par R8, C12, C13. Le condensateur C15 a pour fonction de retarder la CAG. La tension de sortie disponible sur la broche 10 de U5 est directement appliquée à l'entrée "CAG" du tuner. Il est à noter que cette tension peut être utilisée pour commander un galvanomètre qui pourra avantageusement faire fonction d'indicateur de champs (S-mètre).

LA COMMANDE AUTOMATIQUE DE FREQUENCE (CAF)

Sa fonction est de corriger l'éventuelle dérive en fréquence du tuner et du LNB. Pour comprendre le fonctionnement de la CAF, nous allons faire un petit retour sur le fonctionnement du discriminateur. En effet, U4 se trouve alimenté à travers RG1 sous une tension de 5 volts. Cette tension variera en fonction du décalage du récepteur par rapport à l'émetteur. Après passage dans R9, cette tension est appliquée à l'entrée moins du second ampli de U5. RV2 permet un réglage fin de la tension de décalage. Le signal de commande final de la CAF est disponible sur la broche 12 de U5. La coupure de CAF est rendue possible par la mise à la masse de la broche 12. Ce signal est ensuite appliqué au point froid de P2 (commande de syntonisation).

TRAITEMENT DU SIGNAL VIDEO

Le signal issu de la bande de base est acheminé vers le circuit de filtrage, constitué par L3, C18, C19, C20. La fonction de ce circuit est d'atténuer, voire supprimer toutes les fréquences supérieures à 5,5 MHz (sous-porteuses son). La cellule de désaccentuation est composée des éléments suivants : R19, R20, C21, R21. Le signal vidéo est ensuite appliqué à l'entrée de U6 par l'intermédiaire de C22. A la sortie de U6, broche 7 se trouve disponible le signal vidéo positif, broche 8 le signal négatif. Le clamping vidéo est assuré par l'ensemble C25, D4, D3, R27, C26, R28 ainsi que par T3. L'adaptation en impédance de la sortie est confiée à T4.

TRAITEMENT DU SIGNAL SON

Pour comprendre le fonctionnement de la partie son, il suffit d'assimiler cet étage à un récepteur de FM classique avec FI traditionnelle à 10,7 MHz fonctionnant dans la gamme de 5,5 à 8,5 MHz. Pour ce faire, nous utilisons les circuits intégrés très connus SO 42P, TBA 120T. Le changement de fréquence se fait par U7 en mode supradyne.
La détection FM est assurée par U8. Comme dans la partie vidéo, un circuit de désaccentuation fait suite au discriminateur. Un niveau BF confortable est autorisé par l'ampli construit autour de T6. RV3 règle le niveau de sortie audio.

L'ALIMENTATION

L'alimentation élabore les quatre tensions nécessaires au fonctionnement du démodulateur. Ces tensions sont les suivantes :

- +18 volts pour l'alimentation du LNB
- +12 volts pour le traitement vidéo et son ainsi que pour l'alimentation du tuner et U1
- – 12 et + 12 volts pour l'alimentation des amplis opérationnels
- + 5 volts pour U4 et U3 ...☆

SATELLITES TV

TELECOM
1 ANTENNE 90 CM
1 RECEPTEUR MANUEL
1 LNB 12 GHZ
1 FEED
4500 F

PROCHAINEMENT NOUVEAUX PRODUITS PRIX EN EVOLUTION PERMANANTE
91 50 70 18
APPELEZ POUR INFORMATION

ECS INTELSAT
1 ANTENNE 1,2 M OFFSET
1 RECEPTEUR POSITIONEUR SR 4500
1 FEED POLAROTOR
1 MOTEUR
1 LNB 1.8 DB MAX
10 500 F

1 ANTENNE 1,2 M OFFSET
1 RECEPTEUR MAN SR 1000 E
1 FEED POLAROTOR
1 LNB 1.8 DB MAX
6500 F

ENSEMBLE HOMOLOGUE PTT
1.80 METRE PROSAT 2000
LNB 2 MAX
17 000 F

OPTION MOTORISATION
1 MOTEUR 18 POUCES
1 BOITIER DE COMMANDE
1900 F

LNB 10.95 GHZ 11.7 GHZ

1.3 - 1.5 MAX	1800 F
1.6 - 1.8 MAX	1400 F
4 GHZ 65 K	1200 F
12GHZ 2 DB MAX	1500 F
LARGE BANDE 10.95 - 12.5 GHZ UNIDEN	2300 F

GORIZONT ECHOSTAR
1 POLAROTOR
1 LNB 4GHZ 1650 F
1 DIELECTRIQUE

11 GHZ ECHOSTAR
1 POLAROTOR
1 LNB 1.6-1.8 1850 F

RECEPTEURS DEMODULATEURS

ECHOSTAR 5500	8990 F
ECHOSTAR SR4500	5000 F
PROSAT 2000	7500 F
ECHOSTAR SR 1000 E	2200 F

1.2 M PRODELIN	2500 F
1.8 M ALCOA OCCASION	5000 F
NEUF	6000 F
2 M CMX	6000 F
MESUREUR DE CHAMP MASPRO LC 2E	5500 F

POLAROTORS FEEDS

CHAPARRAL 11 GHZ	800 F
"" 4 GHZ	500 F
ECHOSTAR 11 GHZ	700 F
IRTE	1300 F

CONNECTEUR F POUR RG6 2 F PINCE 350 F

REGLEMENT MIN 20 % A LA COMMANDE LE RESTE CONTRE REMBOURSEMENT
TOUS RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES BALAY EDDIE--91 50 70 18--
ANTENNES BALAY 24 RUE DE LA GRANDE ARMEE 13001 MARSEILLE
TELECOPIE 91 08 38 24 PRIX AU 1/8/1988.DOC 10 FRANCS EN TIMBRES

ONDES COURTES 62

MATERIEL FRANCO DE PORT :

Ant. mobile 5 bandes	850 F TTC
Verticale 5 bandes radians courts h 4 m 2 kw pep	1 590 F TTC
Verticale 5 bandes radians courts h 7 m 2 kw pep	1 720 F TTC
Verticale 3 bandes radians courts h 3,8 m 2 kw pep	1 280 F TTC
Transverter 28/144 12 volts fm 10 w blu 15 w	2 500 F TTC
Double dipole 5 bandes 1,20 m ou 30 m	732 F TTC
Monobande 28 à 30 MHz scanner 12 volts LINCOLN	3 000 F TTC
Micro TELEX turner + 3B	813 F TTC
Verticale 144 MHz 5/8 en fibre de verre 3,5 db GP3	750 F TTC
Colinéaire 144 MHz 5,5 db en fibre de verre CL152	1 200 F TTC
BEAM 3 éléments 50 MHz 7 db	700 F TTC

ONDES COURTES 62
53, rue Cyprien-Quinet - 62820 LIBERCOURT
21 373803 Catalogue sur demande
Carte Bleue par téléphone et par courrier
Sur minitel de 20 h à 9 h

UNE OREILLE PARTOUT!....

MICRO-ESPION TX 2007

NON HOMOLOGUE P.T.T.

PORTEE 5 km
Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance Performances améliorables (voir mode d'emploi en français)



Pour les bricoleurs : une véritable radio libre

- *SIMPLE : Réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.*
- *DISCRET : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.*
- *PRATIQUE : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).*
- *UTILE ET EFFICACE : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.*

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !)
Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fournis aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

225 F PRIX SPECIAL
GARANTI 1 AN
BON A DÉCOUPER CI-DESSOUS

STRATEGES Transversales



Bon à renvoyer à : SCANNER'S - BP 26
13351 MARSEILLE CEDEX 5
Tél. 91.92.39.39 - TELEX 402.440 F PRAGMA

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

☐ Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité)
☐ MICRO-EMETTEUR TX2007 au prix unitaire de 225 F + 15 F de port en recommandé, soit 240 F
Ci-joint mon règlement par ☐ CCP, ☐ Chèque bancaire, ☐ Mandat-lettre, ☐ Contre remboursement (+ 25 F)

Nom ....
Adresse ....
....
Code postal : |_|_|_|_|_| Ville : ....

MH 11



Docking Booster

Des vitamines pour le portable !

Les petits portatifs, qui tiennent dans la main, et parfois dans la poche, sont de plus en plus nombreux et, reconnaissons-le, bien pratiques à utiliser malgré certains inconvénients. De la main ou de la poche à la voiture, il n'y a q'un pas, facile a franchir, avec les Docking Booster.

Denis BONOMO – F6GKQ

Parmi les inconvénients, somme toute peu nombreux, des petits portatifs, on notera toutefois leur manque de puissance HF et leur qualité de réception, parfois anémique, rendant les liaisons lointaines difficiles. De ces faiblesses découle, entre-autres, la difficulté de les utiliser en mobile.

La solution passe par la réalisation d'un petit ampli-préampli ou, pour les moins bricoleurs, par l'achat d'un matériel spécifique. Nous avons essayé pour vous les "docking boosters" de WSE.

Sous ce nom se cache un amplificateur-préamplificateur de forme un peu spéciale puisqu'il a été conçu pour recevoir directement le talky-walky et lui servir de support. C'est très pratique et peu encombrant. Sorti de sa housse de protection, le petit portatif va se glisser dans un logement et il ne restera plus qu'à connecter le câble coaxial sortant du docking booster à sa prise antenne.

Attention toutefois à choisir le support qui convient à votre talky car il en existe de 2 modèles : l'un avec logement à gauche, l'autre avec logement à droite. Rien à voir avec la politique, mais détail à prendre en considération au moment de l'achat. Ainsi, le modèle pour IC-02 ne sera pas le même que pour le FT-209, par exemple.

C'est avec un IC-02E que j'ai essayé, pendant les vacances, ce petit ampli-préampli. Je n'ai pas pu en tirer le maximum, faute d'excitation suffisante. L'alimentation du talky est fournie par le "docking-booster" qui la prélève lui-même d'une source 12 V classique. La consommation maximale est de 5 A sous 13,8 V.

Les performances sont les suivantes, pour le modèle 144 MHz baptisé WP-230DX :

- Sortie HF de 35 watts pour 5 watts à l'entrée,
- Gain en réception de 18 dB (transistor GaAs Fet).

Avec les 2,5 W de mon IC-02E, je sortais 18 watts de l'amplificateur, ce qui est mieux que rien...



Photo 1 : Le WP-30



Photo 2 : Le WP-320DX

Lors d'une utilisation prolongée, le dissipateur, qui est en fait une partie du boîtier, a tendance à chauffer mais la notice indique que "c'est inévitable".

La commutation émission-réception s'effectue au moyen d'un VOX HF commandé par détection de porteuse et sans constante de temps, donc inutilisable en BLU. Par ailleurs, rien n'indique que l'amplificateur HF soit linéaire, donc apte à ce mode de transmission.

Trois LED (Power, Rx, Tx) et deux interrupteurs dont un à trois positions sont présents sur la "face avant" de l'engin. Les inters permettent un fonctionnement avec le préampli seul, avec l'ampli seul, avec les deux... ou sans aucune aide. Ne m'étant privé ni de l'un, ni de l'autre, j'ai pu établir quelques bons contacts qui auraient été un peu trop acrobatiques sans ce secours.

Il existe un modèle pour le 430 MHz, fournissant, pour 5 W d'entrée, 20 W en sortie et bénéficiant d'une préamplification en réception de 16 dB. Il porte la référence WP30. Ces deux matériels sont présents au catalogue GES.

Voici un compagnon à offrir à votre petit portable, histoire de soigner son anémie chronique, pour une utilisation en voiture ou... pour les prochaines vacances si vous n'emportez que lui... ★

Activité sur les bandes

Grande activité DX ce mois d'octobre dernier, avec des expéditions, des indicatifs spéciaux et surtout, avec une qualité de propagation particulièrement appréciée des amateurs.

Petite exception toutefois : vers le dix octobre, une fermeture de la bande dix mètres. Pour autant que l'on puisse considerer une bande comme fermée lorsque qu'on n'y fait plus que quelques contacts ! Il est vrai que l'on s'habitue rapidement à l'abondance !

DECAMETRIQUE

En vrac...

TV6MHZ : INFOS TRAFIC
Jusqu'à ce jour, notre station ne pouvait être utilisée que pour les expositions, les concours et les manifestations.
Depuis septembre, l'Administration nous a accordé une autorisation supplémentaire.
Désormais TV6MHZ transmettra, sur 3,5 MHz et sur 7 MHz, les informations DX. Il existe déjà le réseau FY5AN, tous les jours sur 21,170 l'été et sur 14,170 à 19 heures l'hiver. Or, tout le monde ne peut être présent à ce moment là. Il existe également les lettres DX et le packet radio. TV6MHZ apporte un plus dans ce domaine.

Enfin, pour les amateurs de trafic, nous alimentons désormais chaque jour notre serveur minitel avec les toutes dernières informations, dès que le "net" de 19 heures est terminé. Pour avoir des nouvelles toutes fraîches : faites le 3615 MHZ et allez dans la rubrique radiocommunication. Vous trouverez, dans les actualités, les DX du jour et un annuaire permanent des QSL managers.

INDONESIE - Les préfixes YC étant épuisés vous entendrez désormais sur les ondes des YF.

STATIONS FRANCAISES A L'HONNEUR
F9RM avec 319 et F6BFI avec 287 viennent d'améliorer leur score pour le CQ DX diplôme en SSB.
Nouveau score au DXCC : F9RM/SSB/319, F2MO/SSB/312, F6BFI/SSB/287.



FRANCE - De nombreux amateurs étrangers se plaignent de ne pas avoir de correspondants français sur le 18, le 24 et sur la partie FM du 10 mètres.

NEPAL - Pendant l'expédition de Marc Batard, Maurice Uguen - F6CIU - a pu être contacté par plusieurs stations françaises, particulièrement sur 14 MHz avec l'indicatif F6CIU/9N1. Toutefois, le contact ne peut être validé pour le DXCC.

CONGO - Inutile d'envoyer des QSL via le bureau. En effet, depuis 1972 il n'y a plus de bureau QSL dans ce pays. La QSL de 9Q5BG via F5JT.

RECORD MONDIAL
Afin de battre le record mondial, 17 opérateurs utiliseront l'indicatif P40V du 29 au 30 pour le WW. Ils seront ensuite QRV en RTTY et sur le 28 MHz.

DES BALISES POUR VOUS AIDER
Nous ne reprendrons pas ici la longue liste des balises 10 mètres déjà publiée dans MEGAHERTZ Magazine numéro 62 d'avril 1988, page 28.
Signalons seulement sur 10,144 MHz : DK0WCY en JO54CC et deux balises au Brésil : PY2AMI sur 18,100 MHz et PY2AMI sur 24,080 MHz.



L'EUROPE DE 1992 EST-T-ELLE AU POINT ?
Pas encore, pour ce qui concerne l'attribution de certaines fréquences pour les radioamateurs, si l'on en juge par ce qui suit :

RFA
1815 à 1835 en CW
1850 à 1890
DANEMARK
1830 à 1850 en CW
FRANCE
1830 à 1850
LUXEMBOURG
1810 à 1850 en CW et SSB
HOLLANDE
1825 à 1835 en CW et SSB
1835 à 1850 en CW
NORVEGE
1820 à 1850 en CW
AUTRICHE
1810 à 1840 en CW
1840 à 1850 en CW et SSB
1850 à 1950 en CW
SUISSE
1810 à 1850 en CW et SSB

Peut être verra-t-on nos associations nationales européennes tenter d'harmoniser ces fréquences avec le reste du monde lors de la prochaine conférence mondiale administrative de 1999.

EXPEDITION PACIFIQUE 1988
Notre ami DJ9ZB nous a fait parvenir quelques QSL de cette expédition. de JG3LZG, JH1ORL, N6LYB. Le matériel utilisé était un YAESU FT-757GX, un ampli FL-7000, un FT-690MK2 et les antennes une ground plane 5 bandes, un dipôle 160 et 40 mètres et pour finir une HB9CV pour le 50 MHz. Cette expédition a été effectuée avec l'aide de l'INDXEA.

ZK1XD
SOUTH COOK ISL.
1988 PACIFIC DXPEDITION Rarotonga

JH10RL/AH8
AMERICAN SAMOA
1988 PACIFIC DXPEDITION Pago Pago

A35AS
KINGDOM OF TONGA
1988 PACIFIC DXPEDITION Nuku'alofa

Activité dans le monde

VIETNAM - 3W8CW en télégraphie et 3W8DX en BLU étaient activés en octobre 88 à partir de ce pays. Ce sont des stations HA qui les opéraient.

EQUATEUR - Rick sera actif depuis ce pays à compter du 5 novembre avec l'indicatif HC1MD.

USA - C'est à compter du 1er juillet 89 que nous trouverons les stations de ce pays sur le 18 MHz.

PORTUGAL - CT1UA a été actif en CQ1 durant le mois de septembre, en CS1 pendant le mois d'octobre, sera CS7 en novembre et CR0 en décembre.

TURQUIE - JF1IST trafiquera comme second opérateur à la station TA1E jusqu'à la fin de l'année.

TUVALU - K8JRK, Jim sera actif avec l'indicatif T28RK au début du mois de novembre.

PHILIPPINES - Les opérateurs de première classe trafiquent désormais avec le préfixe 4F.

MOZAMBIQUE - 25/27 novembre - 19/11 décembre - 13/15 janvier 89 - 17/19 février et 10/12 mars. Ce sont les dates de trafic de la station C9MKT. Les contacts ne seront réalisés que par liste, cette dernière sera établie par un amateur suédois.

VK9YG - Stephen Telemen Lowe est actif depuis le 18 octobre et devrait être présent jusqu'au 1er novembre. Il devait être AX9YG pour le dernier week-end d'octobre pour le WW CQ.

EXPEDITION - K8JRK était T28RK et sera F05JJ en décembre.

ROTUMA (dernière minute) – Expédition du 24/10 au 04/11. QSL via WB6GFJ, po box 1, Los Altos, CA94023 USA.

Trafic toutes bandes déca

SUR 1,8 MHz - Y47MN, PA0DC, OK1FOW, UV6AIM.

SUR 3,5 MHz - EA9IE, UA9XFJ, UZ0AXX.

SUR 7 MHz - A5BE/0020, KG4JO/0430, PY7MK, UZ9CWW/2000, VE7ZJ/1900, YK1AO/0400, ZF1RC/0500, ZS1MK/1900.

SUR 10 MHz - D68JF/1635. En RTTY : SM7BGE

SUR 14 MHz - A10KM, CN8TT/1715, CQ0TM, ED8YK/1620, ED8BOH/0900, EJ1000, EP2DL, F6CIU/9N1, FH4EE, FK8FB/1956, FKUFU, FM5CW/2206, FO5BI/0800, FP5DX/2030, FR4EZ/1547, FR4FD/1645, FT5YB/0916, FY7BO/2220, FY5YE/2005, FC2DZ, HH5ELP/HH2/2233, HP2XDD/0544, HZ1WZD/0544, J28AQ, J37AH, KP2A, KP4YD/0915, OD5AW/0626, OD5FE/1851, OD5PZ/0616, OD5XA/1530, PZ1BS, P29HS, P43SF, S79MX, S83J/1700,

DARC DXCC QCWA AGCW
HSC 415 DOK C07 RIA DIG 196
LONGWIRE VEEBEAM RHOMBIC
YAGI-UDA-3DX3
CONFIRMING QSO / REPORT

KARL H. HILLE, GOETHESTR. 3; D-8172 LENGGRIES
SINCE 1936: DA2ZN DL1VU M1VU 9A1VU A35VU ZK2VU
ZK1XG FO0VU 5W1DC FW0VU 3D2VU F0FZC VK2EAJ
FK0VU YJ8VU ZM7VU KH0/DL1VU C21NI (OP) T30CT
AH8/DL1VU OK8AEH

TUVALU
T22 VU
FUNAFUTI ISLAND

DATE	UT	RADIO	RST	2WAY	MHz

PSE QSL TNX DJ9ZB CUAGN 73!

TA1AL, T4ASX, T5GG/1643, TG9WS, TG9VT/2258, TZ6HG, VR2MG/1810, VK2FH/1751, VK5NE/0550, VK6WC, V44KQ, XE1AE, XM3XN, YE8ETO, ZD7EG/CU7, ZK1CY/0630, ZL3MF, ZS3SA/0609, ZS6CDJ/1716, 3A2LF/1710, 3B9FR, 4D8ELY, 4N7M/0925, 4X6RK/1654, 5R8JD, 5W1HK, 6W8AAD, 7X2ARA/1535, 7X4LX/1727, 7X5KV/1713.

En RTTY : outre les stations d'Europe : T5GG, S83J, KB1OF, ZS6CDJ, Z21CK, K7NM, KP4YD, 4N7M, VE6ZVB, JA7SP, 8J38LK/3, TG9VT, PY5BWF, TA3B.

SUR 18 MHz - VK4ATS/0710, VK2BAT/0748.

SUR 21 MHz - AT0J/1243, AX0NE/1028, A22RA/1631, BY1PK, BY8AC/0845, CE0ICD, CO2HQ, EL8E/1620, FM5CT/1240, FY5AN/1925, HI8LC/1700, JY5HH, J87CD, OA8DHY, TR8FA/1730, VP8BTA, VU2GO, V45NX, XE2LV, YB0FN, YE8IT, YS1ECZD8RP, 4K1A, 4S7NE/1630, 5H1HK, 5W1HK, 6K24SO.
En RTTY : AT0J.

SUR 24 MHz - KB8FCR/2050, TA2AO, VE3FQW/1312, VK7RY/0719.

SUR 28 MHz - A2PIA, A4XKB/1510, BV2A/0941, BV2DA/1349, BY2VA, BY8AC/0930, BY9GA, CE1HBI/1927, CN8FC, CP6IH, CU3AC/1540, CX6BZ, CU2DG/1200, CZ1YX/1827, EL2EY, EL2WK, FK8AW, FK8FM/1230, FP5DX/1722, FT2XE/1325, FT5ZB/1120, HC2AGT/HD2/1350, HK3MZS, HL88ASS/0943, HZ1AB, HZ1HZ/0922, H44MP, J28DN/1326, JY5EC, KG6DX/1200, KH6FOO, KH0AC 0840, KH6IJ, KL7LF/2200, KX6BU, KP2A/2125, KP2J, KZ9A/1945, OD5AS/1315, OD5QZ 1010, OK1JN/KH6, PZ1AP/1601, PZ5ES/2000, P28CW, P29HS, TA1A, TA1E/2/1359, TA1AO/1655, TE88M/2034, TF3KM, TF50DX/1226, TG9/W2JGR/1930, TG9VK/RTTY, TI1ST/1542, TI2LTA/1435, TI2TEB/1510, VR6YL, VS7SA, VU2UGI, WP4D/1602, XE1AGF/1840, YB3CN, YCOSQT, YS1JBL/1910, ZK1DD, ZP5XDK, ZP6JCY, ZS1WQ/1650, 3B8CA, 4U43UN/1710, 5H3RB, 5N9GM/1516, 5N0MRD, 6K24SO/0725, 6K88SO/0725, 6W1ME/1835, 7P8EC, 7P88DP/1632, 9J2KF/1534, 9J2DS, 9Q5BG/1545, 9Y4DR.

BALISES ENTENDUES - DF0AAB, DL0IGI, LA5TEN, OH2TEN, PY2AMI, VP8ADE, ZS2ANB, ZS6PW.

VHF ET AU DESSUS

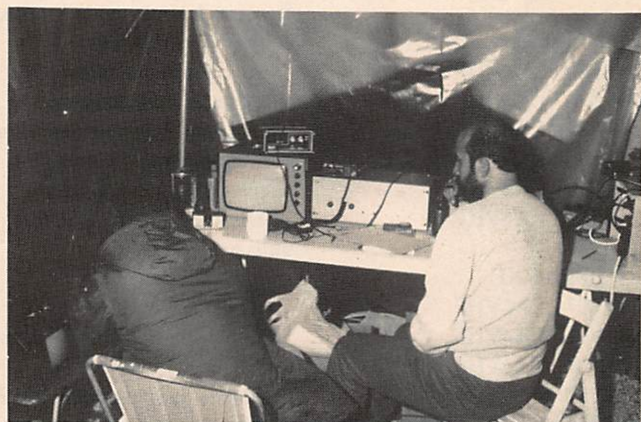
Concours

CONCOURS ATV DE SEPTEMBRE 88

Le radioclub FF6KRJ avait pourtant bien songé abandonner le concours ATV, compte tenu de la faible activité de l'année dernière. On ne quitte pas si facilement un virus et cette année une équipe renforcée (pour le courage) est allée se mettre en place avec le secret espoir de gagner le pari.
Cette fois-ci, il fallait aller plus loin et plus haut. Ce fut le Mont Ventoux en JN24PE sur un plateau situé à 1400 mètres d'altitude. La visu était de 50 mètres dans le brouillard



Concours ATV : L'équipe en bord de route, avec le matériel.



Concours ATV : Prêts pour l'image !

Les informations concerant cette opération furent diffusées dans MEGAHERTZ Magazine, par packet radio et sur le 3615 MHZ.
Des essais furent effectués avec FF6KLI/33, FC1FDG/47, FC1BPS/46 et FC1GOL/31.
Enfin, des amateurs des départements limitrophes furent également contactés.

FC1JEN

Relais

EN SUISSE

R0	145,600	HB9BS, HB9EI, HB9RW, HB9MM, HB9LU
R1	145,625	HB9Y, HB9OK
R2	145,650	HB9F
R4	145,700	HB9F
R5	145,725	HB9G
R6	145,750	HB9Y
R6X	145,7625	HB9H
R7	145,775	HB9AN
R70	438,650	HB9RW
R71	438,675	HB9BS, HB9EI
R72	438,700	HB9BA
R75	438,775	HB9FS
R78	438,850	HB9MM
R81	438,925	HB9F
R82	438,950	HB9AN

R83	438,975	HB9GL
R85	439,025	HB9AC
R86	439,050	HB9F
R20	1 258,150	HB9DG

et Balises

Dans l'ordre : la fréquence, l'indicatif, le locator :

EN RFA

10,100	DK0WCY	JO54CC
28,205	DL0IGI	JN67KQ
28,2575	DK0TE	JN470Q
28,2775	DF0AAB	JO54GH
144,850	DL0UB	JO62QL
144,900	DB0OP	JN59WI
144,905	DF0VF	JO40XX
144,910	DL0PR	JO44JH
144,915	DK0OE	JO30DU
144,927	DBOJT	JN67JT
144,940	DL0UH	JO41RD
144,966	DF0ANN	JN59PJ
144,975	DL0SG	JN68EQ

EN RDA

144,935	Y41M	JO61EH
144,985	Y41B	JO53QP

EN SUISSE

144,865	HB9HB	JN37OE
144,875	HB9W	JN47GJ

EN NORVEGE

144,860	LA1VHF
144,870	LA2VHF
144,880	LA3VHF
144,890	LA4VHF
144,850	LA5VHF
144,865	LA6VHF

EN ESPAGNE

144,867	EA1VHF
144,877	EA4VHF
144,897	EA3VHF
144,917	EA6VHF
144,887	EA7VHF
144,907	EA8VHF
144,927	EA9VHF

EN ITALIE

144,870	I2M
144,875	I2G
144,890	I8A
144,845	IX1A

AU LUXEMBOURG

144,902	LX0VHF

EN BELGIQUE

144,984	ON4VHF

A suivre...

En vrac

A PROPOS DE RUBRIQUE VHF

Dans le dernier numéro de MEGAHERTZ Magazine nous avons présenté un dossier sur les VHF. Ce dossier n'avait, il faut bien l'écrire, qu'une ambition : faire en sorte que les nouveaux amateurs sachent un peu ce que l'on peut faire sur des bandes que l'on dit souvent désertes.

L'un d'entre vous m'a demandé d'apporter quelques précisions supplémentaires. La fréquence 144,300 est la fréquence internationale d'appel en BLU et non une fréquence pour échanger du trafic en BLU.

Les fréquences 144,675 et 144,650 sont prévues pour le packet radio.

Enfin dans un paragraphe nous écrivions que les fréquences 144,170, 144,180 et 190 sont souvent utilisées pour le retour son télévision lors des essais TV amateurs. Il semble important de rappeler que l'utilisation de cette portion de fréquence a été déterminée de façon unilatérale par la France, contre l'avis des pays limitrophes et que nous supportons politiquement encore cette décision. Décision qui fut prise par l'Association nationale sur l'avis D'UN SEUL RADIOAMATEUR (!) utilisateur de TVA.

COQUILLE VHF

Une coquille s'est glissée dans le dernier MEGAHERTZ Magazine dans le dossier VHF. Au lieu de lire que l'on déclenche un relais par du 1725 hertz, il fallait lire par du 1750 !

ECHOS SUR LE 432 MHz

Les relais sur cette bande se situent en général entre 430 et 432 avec un écart de 1,6 MHz, selon le nouveau plan IARU. Quelques uns "cohabitent" entre 431 et 433 pour cause de pollution Sylédis. Exemple : à TOURS entrée sur 432,800, sortie sur 431,200. Certaines balises sont hors plan.

La portion de 433 à 434,5 MHz n'est plus interdite aux amateurs français depuis 1974. Pour les amateurs de TVA, les fréquences actuelles sont :

- canal inversé type F : 438,5 MHz, son sous-porteuse modulation de fréquence : 433 ou modulation d'amplitude : 432 MHz (écart 6,5 MHz),
- canal direct type CCIR 434,25 MHz, son sous-porteuse FM (+ 5,5 MHz) soit 439,750 MHz.

Sur 1255 MHz, les amateurs français utilisent beaucoup la FM à ± 3,5 MHz avec sous-porteuse 5,5 MHz.

SATELLITES

COSMOS 1900 ET PAS POUR RIRE !

L'AMSAT fait savoir que toute personne qui sera en mesure de donner la date et l'heure de rentrée dans l'atmosphère de ce satellite gagnera un préampli Gas-Fet. Il suffit d'envoyer à :
AMSAT CL 2 po box 27
WASHINGTON DC 20044
USA,
une carte postale portant ces informations. Une seule réponse par carte. Non, nous ne sommes pas en avril...!

OSCAR 10 : SILENCE

Selon des sources bien informées RS5 et RS7 sont hors service de façon définitive par défaillance de batteries. Ils faisaient partie du lancement du 17.12.81, lequel avait permis l'envoi de 5 satellites d'un coup (dont RS3 et RS8).



DERNIERE MINUTE SUR OSCAR 13

Le début de vie de ce satellite a été laborieux. En effet, l'orientation non optimale n'a permis au mode B que d'utiliser les antennes à faible gain, ce qui a réduit d'environ 10 dB les signaux. Ensuite, le satellite a pu être testé dans ses différents modes de fonctionnement : B, J, L, JL, S et RUDAK. Mi-septembre, seul le mode S (voie montante sur 70 cm et descendante sur 13 cm), n'avait pas fonctionné. Cette mauvaise utilisation est due au faible angle d'ouverture de l'antenne 13 cm.

Le mode RUDAK (pour le packet radio) pose également des problèmes. Le chargement en mémoires des parties du logiciel non résident, envoyées de RFA, représente la difficulté majeure. L'une des PROM aurait une température trop basse. Un système identique fonctionne depuis deux ans et sans problème à Munich. Le système en place sur Oscar 13 fonctionnait parfaitement au sol.

Pour ne pas être en reste, le mode L manque de sensibilité. Les spécialistes pensent qu'il s'agit d'un phénomène dû aux radars terrestres opérant en 1,3 GHz.

En raison de tous ces problèmes, le planning de fonctionnement, fin septembre, était le suivant:

mode	depuis	jusqu'à	durée (min)
arrêt	MA241	MA002	48
B	MA003	MA150	400
L	MA151	MA200	130
B	MA201	MA240	107

Ce planning est susceptible d'évoluer en fonction des événements.

LES DIPLOMES

LE WAZ
FE2VV au score. Le WAZ net a lieu le dimanche sur 14,260 à 2000 UTC. Il est animé par K4PR.

LE WPX
Plaque excellence "Holders 3" pour F9RM et WPX en télégraphie pour F6HZF.

DIPLOME DU CONSEIL DE L'EUROPE
Ce diplôme comprend deux classes:
- 1ère classe : 22 contacts avec les 21 membres plus TP2CE cela sur chacune des 5 bandes (10, 15, 20, 40 et 80m) ;
- 2ème classe : 22 contacts avec 21 membres des Etats du Conseil de l'Europe et un contact avec TP2CE (bandes 10, 15, 20, 40 et 80m).

Seuls sont valables les contacts réalisés après juin 86.
9 US$ ou 16 IRC à :
Francis Kremer, F6FQK, 31 rue Louis Pasteur, 67480 DETTWILLER.

DIPLOME TV-FV
LE PRESENT DIPLOME
N° EST DECERNE
A M.
Indicatif :
T COMMEMORATION F
T V 6 7 8 F
☐ SSB
☐ CW
☐ MIXTE
☐ RTTY
MHz -
V EXPEDITION V
Date
Le Manager

Les pays : CT, DL, EA, F, GB, HB0, HB9, I, LA, LX, OE, ON, OZ, PA, SM, SV, TA, TF, 5B, 9H et TP2CE.

LE CQ WW DX SSB de 1988
Quelques résultats :
FY5YE est classé second mondial, opérateurs multibandes.
FJ5BL est second sur 7 MHz.
En petite puissance (QRP 5 watts input), FD1BEG est 10ème mondial.
Résultats dans l'ordre :
sur 28 MHz : F6BEE, F6GMB, F8WE, FD1LBL, F3VX, F6FHZ, F6EXQ, FE6FNA, F6ENV, F6IUI, F9OJ, F5RD, FB1MNC,
sur 21 MHz : F1HAS (?),
sur 7 MHz : F9JS, FV7DNX, F6BVB, F3AT, F6BBJ,
sur 3,5 MHz : F5MF.
En multi-ops, F6EXV avec 4 265 412 points se classe parmi les meilleurs mondiaux (F6EXV est le président du Clipperton DX Club). Le second Français est le club FF6KAW avec 1 589 840. Viennent ensuite FD1LGE et FE6DRP.
Deux écouteurs : F11COA et F11CWX.

La station F6EXV était "pilotée" avec F6BKI/FT8XB ; FD1LGE était avec F6IWW et F6AWN ; FE6DRP avec Lionel et FF6KAW avec F6BPX, F6CWWN, F6GDK, F6GWV, F6HMQ, F6IFR, FD1MAY, FC1JVZ, FC1JWJ, plus 10 écouteurs.



ARRL 10 METRES DECEMBRE 88 : TOUS SUR 28 MHz !
Le concours se déroule le premier week-end de décembre. Vous devez transmettre le RS (RST) et le numéro du contact en commençant par 001. Les stations US et VE transmettent, en plus de leur Etat, leur Province. Un contact réalisé en CW peut l'être également en phonie. Le décompte des points est effectué comme suit : un point par station et 4 points avec un novice. Les multiplicateurs sont : les Etats des USA et les provinces canadiennes ainsi que les pays DXCC. Le total s'obtient en multipliant le nombre de points par le nombre de multiplicateurs.
Si vous faites parvenir votre compte-rendu **VIA MEGAHERTZ,** vous participerez de fait au challenge et au Mémorial NU2JN. Notre rédaction transmettra par avion, après vérification, vos CR à l'ARRL. N'oubliez pas que le premier Français recevra un transceiver 10 mètres.
Toutefois, ne pourront être classés pour l'attribution de ce lot que ceux qui auront fait parvenir leur CR via la rédaction de la revue.
Adressez vos CR à :

CONCOURS ARRL 10
MEGAHERTZ Magazine
BP 88
35170 BRUZ.

DIPLOME TV FV
Il faut avoir confirmation de contacts ou d'écoute de 15 différentes stations TV FV avec au moins une station de chaque préfixe TV6, TV7, FV6, FV7 et FV8.
Une station TO, TW, TX ou HW peut remplacer un seul préfixe manquant.
2ème classe : 25 stations FV, TV sans autre obligation.
GCR liste et 30 frs à Pierre Fournier, F11ADB
3 bis rue Pasteur, F78000 Versailles.



QSL VIA...

AH9AV via I8YLP ; AH0AD via JF1IRW ; A22RA via ZS5ABT ; A4XKB via N4GNR ; A4XKP via DL7FT ; BV2DA via DL7FT ; BY1QH via SP9FIH ; CN8FC via WA4QMQ ; CS5CIU via CT1CIU ; CZ1YX via VE1YX ; D68JL via AK1E ; SV9/F2VX via F2VX ; FH5EG via F6EZV ; FM5FF via W3DJZ ; FO5HL via WB6GFJ ; FR4FA via F6FNU ; HZ1HZ via N7RO ; HP2XVB via KB4WZQ ; J28CW via FC1EPO ; J88AQ via W2MIJ ; KP2A via N6CW ; N5CAF VIA K5RAV ; LR1V via LU1VZ ; OGOHFC via OH2A ; OX3SG via LA5NM ; P40GO via K5GO ; P40P via N1CIXS79D via WBAYZU ; S79MX VIA hbçmxTA1E/2 via KA1DE ; TE88M via TI8CBT ; TI2LTA via F6FNU ; TL8FF via IK4IDT ; TL8KH via NA2K ; TN4NW via AL7EL ; TZ6FIC via FE6CRS ; T31JS via VK9JS ; T5GG via I2MSP ; VK9QR via VK6NKG ; VP2VM VIA KW1K ; VP5LJ VIA WN5K ; VP8BFM via GM4ILS ; VP8BTA VIA G4VAB ; VR6YL via W6HS ; V44KQ via WB2LCH ; V45NXX via AA4FE ; V85DA via VK1DA ; XM3XN via VE2GCO ; YE2ZE via YC2OK ; YY5A via YV5A ; ZD7AF via NA2AU ; ZD7CW via N4CID ; ZD9BV via W4FRU ; ZK1QC via K9QBV ; ZK3RVC via VK2BCH ; 3B9FR via F6FNU ; 3X1SG via ON7GV ; 3X0A via I8YGZ ; 4J1FS via OH2NB ; 4U43UN via NA2K ; 5G1Z via HA1XR ; 5H1HK via JH4RHF ; 5R8JD via W8JBI ; 5V7TM via F6FNU ; 5Z4BH via KE3A ; 6W1NQ via DL1HH ; 7P8DP et 7P88DP via W8JBI ; 9H3GQ via DK4SW ; 9H3IJ via DF5BM ; 9L1GG via N4DW ; 9Q5BG via F5JT ; 9Q5DX via KQ3S ; 9M6HF via 9M6BE ; 9Y4VU via W3EVN.

EP2DL po box 17845 Teheran, IRAN ;
PY0FF po box 1 Fernando de Nroroyo, BRESIL ;
XU1SS via YB3CN po box 545 Sunabaya 60001, INDONESIE ;
6W1ME po box 2444 Abidjan, SENEGAL ;
8P6SA po box 814E Brighstown, BARBADES.

L'ACTIVITE

ILS SONT A L'ECOUTE DES BANDES
Merci à F6FYA, DJ9ZB, FB1MUX, FD1LHI, F3PJ, F6GLH, F6GKQ, FR4FD, F11DHA, F11EJM, F11IKA, F11BIO, F11IFZ, GU1IOM, réseau NET DX de FY5AN, club ARCADES, LNDX, CDXC, TV6MHZ pour leurs informations. Un merci tout particulier à l'aimable écouteur qui nous a envoyé un immense rouleau de CR d'écoute sur ORIC et qui voudra bien nous excuser de ne pas donner ici son indicatif, le dit rouleau ayant eu un "accident", heureusement après son exploitation ! Nous réparerons le préjudice que nous sommes conscient de lui faire subir, dès le prochain numéro !

F11IKA écoute avec un FRG-7700, FRA-7700.
F11BIO écoute avec un R2000 et une FD3 comme antenne.
F11EJM avec un R2000,FRT-7700 et un long fil.

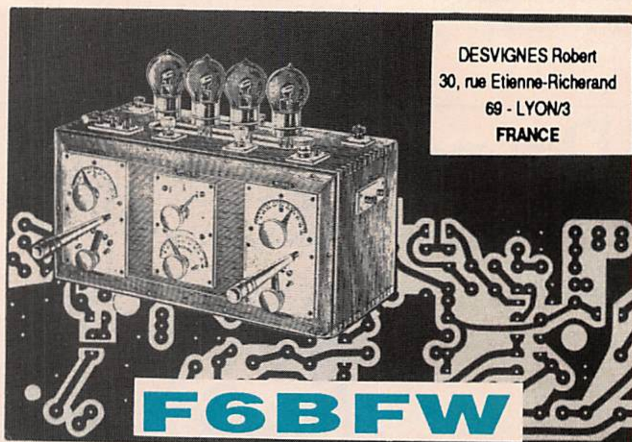
Vos CR à F6FYA, mais, s'il-vous-plaît, inutile de nous faire parvenir des CR de trafic ou d'écoute pour les stations d'Europe, des W et des VE, sauf si ces deux derniers préfixes sont entendus sur 3,5 et 1,8 MHz.

POUR ECRIRE A MEGAHERTZ
Soit par le 3615 MHZ, boîte à lettre MEGAHERTZ ou par PTT à : MEGAHERTZ, BP 88, 35170 BRUZ.

Un sourire : Une collection rare : les QSL des anciens présidents du REF ! ➩









SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions
89000 AUXERRE - Tél. 86.46.96.59

LA METEO... CHEZ VOUS

Nombreux sont ceux qui s'intéressent aux phénomènes atmosphériques :

LA METEOROLOGIE, par plaisir ou pour les besoins professionnels.

Réalisez (en kit) ou installez (matériel compact) votre station de réception **METEOSAT**.



La station de base comprend :

- 1 antenne : parabole ou Yagi
- 1 convertisseur SHF 1691-1694, 5/ 137,5 MHz (option : préampli GaAsFET SHF)
- 1 récepteur 137,5 MHz FM
- 1 convertisseur digital à mémoire (option couleur)
- 1 moniteur

NOAA	METOR
137.500	137.065 MHz
137.620	137.300 MHz
	137.400 MHz
	137.850 MHz

METEOSAT
Canal 1 → 1694,5 MHz
Canal 2 → 1691,0 MHz

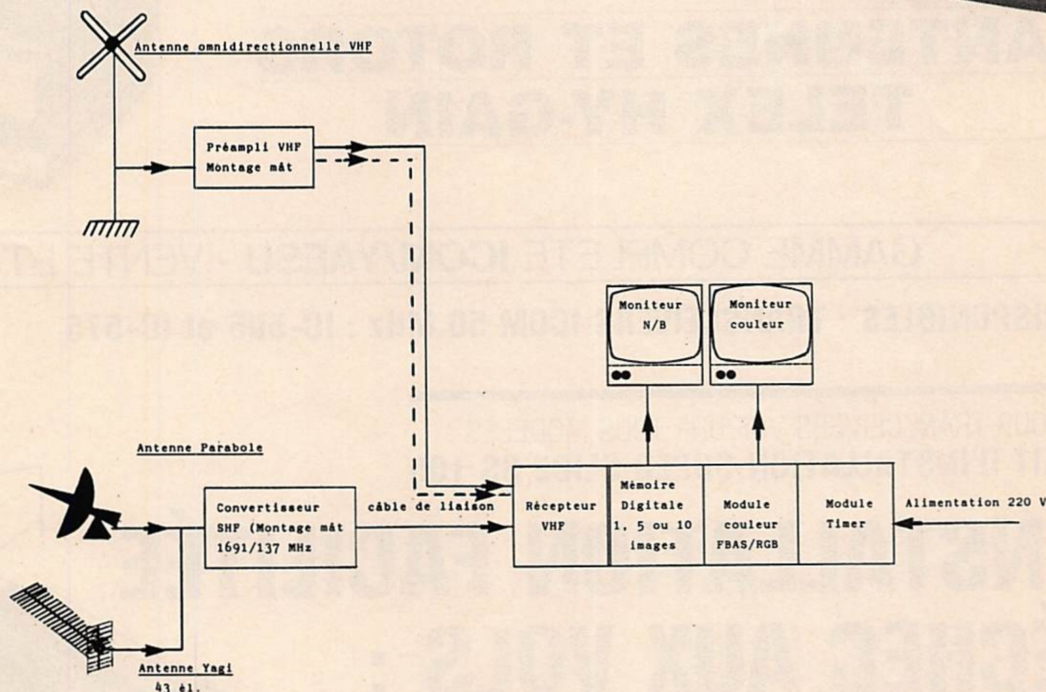


Schéma synoptique d'une station, avec l'option des satellites à défilement

2 ouvrages qu'il FAUT lire :

- La Réception des Satellites Météo de Loïc Kuhlmann : 145 F (+ 16 F port)
- **VHF-METEOSAT**, Editions SMR qui détaille la construction à partir de nos kits. C'est en fait le manuel technique de montage avec dessins des circuits, schémas, réglage : 188 F (+ 16 F port)

Coefficient de vélocité d'une ligne de transmission

Mesure précise

De nombreux lecteurs, qu'ils soient cébistes ou radioamateurs, se posent des questions sur les mesures qu'ils peuvent effectuer dans le domaine des antennes et des lignes de transmission. Le courrier reçu à la suite des deux derniers numéros de MEGAHERTZ Magazine est, à ce sujet, significatif.

Pierre LEMAGNE – F9HJ

Lorsque l'origine et le type d'un coaxial ou d'un twin-lead sont parfaitement connus, il peut être nécessaire de savoir, avec PRECISION, quel est le coefficient de vélocité (velocity factor) de cette ligne de transmission. Le problème se pose lorsqu'on désire construire un balun multiplicateur d'impédance en UHF ou VHF . Il se pose également si on veut obtenir le meilleur rendement d'une antenne de mobile, surtout sur les bandes hautes décamétriques, bande CB comprise.

Il existe plusieurs méthodes de mesure susceptibles de donner une précision de l'ordre du MILLIEME. Chacune se termine par des calculs souvent complexes (méthodes des 3 selfs, des 3 capacités). Celle décrite dans cet article ne requiert que des calculs simples, accessibles à la plus élémentaire des calculettes arithmétiques.

PRINCIPE DE LA MESURE

Nota – Par convention et dans les formules :
• = multiplié / = divisé

La mesure est basée sur les propriétés d'une ligne de transmission demi-onde, court-circuitée à une de ses extrémités. Une telle ligne se comportera comme un court-circuit à l'autre extrémité, lorsqu'elle entrera en résonance.

Les appareils de mesure nécessaires à la réalisation de la mesure du coefficient de vélocité d'une ligne sont :

- un générateur de signal stable, par exemple un bon grid-dip fonctionnant en émission,
- un fréquencemètre,
- un voltmère HF ou un oscilloscope. En leur absence, un détecteur (sonde) suivi d'un voltmètre digital, mesurant sur un faible calibre continu peut suffire ; ce montage sera décrit plus loin.

La figure 1 montre l'ensemble de mesure. R1 est une résistance au carbone de 1/4 W. Sa valeur est de 51 ou de 75 ohms, suivant l'impédance (Zo) du coaxial à mesurer.

MANIPULATION

Sous le contrôle du fréquencemètre, on fait varier lentement la fréquence du grid-dip, jusqu'à ce que le voltmètre indique zéro volt. En fait, ce passage à zéro va se produire plusieurs fois, au fur et à mesure qu'augmente la fréquence car, après celle de vibration demi-onde (celle qui nous intéresse) on va trouver toutes celles des résonances MULTIPLES de la demi-onde. Pour gagner du temps, et afin de savoir si la fréquence lue et la bonne, on se livre à une estimation très simple.

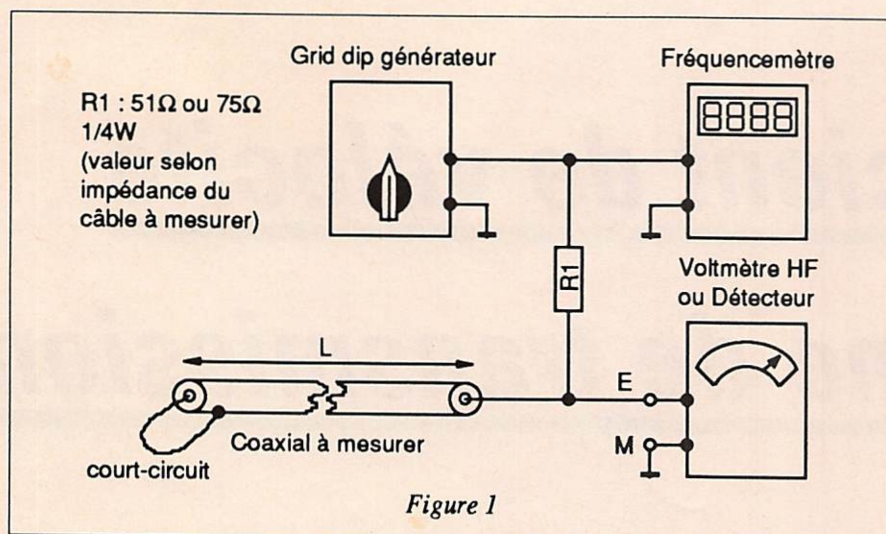


Figure 1

PRINCIPE DE L'ESTIMATION

Prenons un exemple et supposons le problème résolu : le morceau de coaxial qui mesure 10 mètres et a un coefficient de vélocité k = 0,652. Une demi-onde physique de 10 mètres correspond à une demi-onde électrique de :

10 / 0,652 = 15,337 m
d'où λ = 30,675 m et F = 9,780 MHz.

S'il résonne en onde entière :

λ = 15,337 m et F = 19,560 MHz

et ainsi de suite, le fréquencemètre afficherait également 29,340 ; 39,120 ; etc...

Comme les câbles coaxiaux ont des coefficients de vélocité se situant entre 0,6 et 0,85, une estimation avec un coefficient de vélocité de 0,7, valeur choisie arbitrairement, permet de sélectionner la bonne fréquence. Pour cela, il suffit de diviser 105 par la longueur physique du câble coaxial en question (soit 105 / 10 = 10,500 MHz, dans notre exemple) et de choisir la fréquence affichée la plus voisine : 9,780 MHz.

CALCUL DU COEFFICIENT DE VELOCITE (k)

Appelons Fb, la fréquence lue et sélectionnée comme ci-dessus. On remarquera qu'elle correspond à la fréquence plus basse de la série, ce qui est normal puisque la demi-onde est la vibration fondamentale, il ne peut donc exister de sous-multiples.

Le coefficient de vélocité peut se définir comme le rapport (vitesse de propagation dans la ligne / vitesse de la lumière). Dans notre exemple, en 51 nanosecondes le courant a parcouru 10 mètres dans le coaxial, pendant que la lumière, onde électro-magnétique, parcourait 15,337 m. On obtient le coefficient de vélocité (k) par simple division de la longueur physique donnée par un décamètre à ruban par la longueur électrique calculée à partir de la fréquence. Appelons L, la lecture sur le décamètre à ruban, on a, avec L en mètres et Fb en mégahertz :

$$k = \frac{L \cdot Fb}{150}$$

soit, dans notre exemple :

k = (10 • 9,780) / 150 = 0,652

DETECTEUR DE COURANT HF

La figure 2 montre un détecteur simple à réaliser. Il est suffisant, car la valeur intrinsèque importe peu : c'est l'affichage zéro volt qui compte. Suivant les possibilités du multimètre digital, il faut utiliser le plus petit calibre tension continue, afin que la recherche d'une tension nulle soit la plus fine possible.

QUELQUES COEFFICIENTS DE VELOCITE DE CABLES COAXIAUX STANDARDS

Types	RG-8X	RG-8/U	RG-8/Ucel.	RG-8A/U	RG-9A/U	RG-9B/U
Zo	52	52	50	52	51	50
k	0,75	0,66	0,80	0,66	0,66	0,66

Types	RG-11/U	RG-11/Ucel.	RG-17A/U	RG-58/Ucel.	RG-58A/U	RG-59/Ucel
Zo	75	74	52	53,5	53,5	75
k	0,66	0,80	0,66	0,79	0,66	0,79

NB : on remarque que les coaxiaux cellulaires (cel.) (foam coax) n'ont jamais un coefficient de vélocité k = 0,66, à cause de l'air partageant avec le diélectrique, l'espace entre l'âme et le blindage.

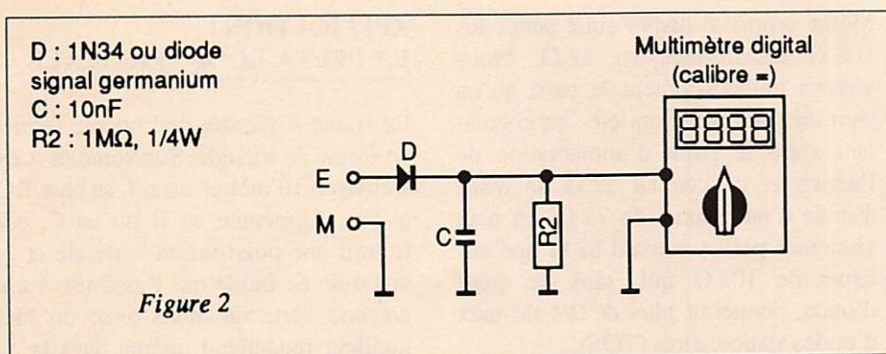


Figure 2

UTILISATION DE LA CONNAISSANCE DU COEFFICIENT DE VELOCITE D'UN CABLE COAXIAL

a – Longueur de la ligne coaxiale d'alimentation d'une antenne demi-onde

Lorsqu'un aérien est un dipôle résonnant en demi-onde, l'impédance en son milieu est de 72 Ω en espace libre. Cette résistance décroît quand il se rapproche du sol. Ainsi, il peut être directement alimenté par un coaxial avec un ROS acceptable.

Il est toujours intéressant de donner une longueur bien définie à cette ligne d'alimentation : un MULTIPLE IMPAIR de QUART D'ONDE. Après avoir calculé la longueur d'un quart d'onde par la formule :

$x = (75 / F) \cdot k$

dans laquelle x sera en mètres si F est en mégahertz.

On cherche le multiple impair immédiatement supérieur, en divisant par x la longueur de la ligne entre le milieu du dipôle et le transceiver. L'excédent de coaxial sera enroulé pour constituer une self d'un diamètre d'environ 1/100ème (bandes hautes) à 1/300ème (bandes basses) de λ.

Le dipôle demi-onde étant nécessairement monobande, **prenons un exemple en CB** :

Du coaxial RG-8/U sera utilisé pour alimenter une antenne dont l'entrée est prévue pour 50 Ω. L'antenne sera située à 10 mètres environ du transceiver. La fréquence centrale sera : 27,275 MHz.
Quelle longueur faudra-t-il couper ?

Longueur d'un quart d'onde :
$(75 / 27{,}275) \cdot 0{,}66 = 1{,}815$ m.
Nombre de quarts d'onde :
$10 / 1{,}815 = 5{,}5$
il faudra en prendre 7 (7 est le nombre impair supérieur le plus proche).
Longueur à couper :
$1{,}815 \cdot 7 = 12{,}70$ m.

Les 2,70 m excédentaires seront enroulés (diamètre d'environ 10 cm), soit 8 spires solidarisées par de la bande adhésive d'électricien et fixées au plus près du point d'attaque de l'antenne (l'isolateur central sur un dipôle). Cette self contribue à la suppression des courants de gaine dus au rayonnement de l'aérien sur le coaxial et améliore le fonctionnement de l'antenne. Sur les bandes décamétriques basses, cette méthode risque de conduire à d'importants excédents, on se contentera d'arrondir le nombre de quarts d'onde au multiple supérieur, même si celui-ci est pair.

Pour éviter des calculs au lecteur projetant d'alimenter un dipôle demi-onde avec un coaxial ayant un coefficient de vélocité k = 0,66 voici les longueurs optimales :

- sur 80 m (F = 3,65 MHz) 13,6 m ; 27,1 m ; 40,7 m ; 54,2 m...
- sur 40 m (F = 7,05 MHz) 7 m ; 14 m ; 21 m ; 28 m ; 35 m...
- sur 30 m (F = 10,125 MHz) 9,8 m ; 14,7 m ; 19,6 m ; 24,4 m ; 29,3 m ; 34,2 m...

Si le dipôle est alimenté DIRECTEMENT, sans balun 1/1 ou la self de choc des courants de gaine ci-dessus mentionnée, il faut EVITER à tout prix les longueurs de coaxial suivantes :

- sur 80 m : de 18,9 à 20,5 m.
- sur 40 m : de 10,1 à 10,2 m et de 30,4 à 30,9 m.
- sur 30 m : de 7 à 7,1 m ; de 21 à 21,3 m ; de 35 à 35,6 m ; de 49 à 49,9 m...

Pour ces longueurs, le blindage du coaxial avec le demi-dipôle auquel il est connecté peut entrer en résonance demi-onde ou multiples de demi-onde. Ceci quel que soit le coefficient de vélocité du coaxial, le courant HF circule sur cet ensemble du type "long-fil" (long wire) avec un coefficient de vélocité (appelé également facteur de raccourcissement) de l'ordre de 0,96. Le diagramme de rayonnement tant horizontal que vertical du dipôle s'en trouve perturbé et des brouillages (TVI) peuvent apparaître dans le voisinage du coaxial.

b – Utilisation de longueurs particulières de coaxial

Nous avons utilisé, pour la mesure du coefficient de vélocité, la propriété de la demi-onde électrique qui reproduit, à l'une de ses extrémités, l'impédance connectée à l'autre et ce, quelle que soit son impédance caractéristique Zo. Le QUART D'ONDE électrique est tout aussi intéressant :

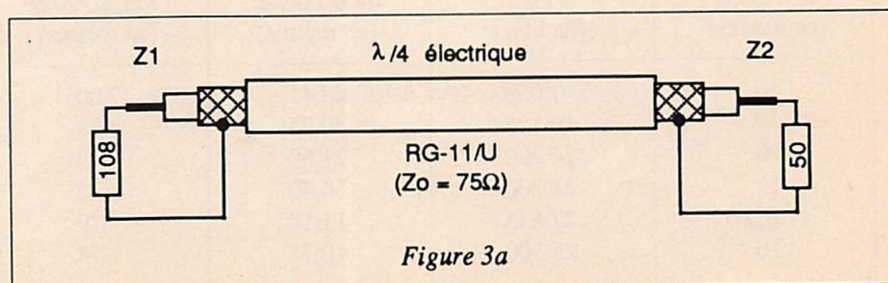


Figure 3a

PROPRIETE DU QUART D'ONDE

Il agit comme transformateur d'impédance. Les figures 3a et 3b illustrent deux cas qui peuvent être exploités dans l'alimentation d'aériens.

• La figure 3a représente un quart d'onde (ou un multiple impair de quart d'onde) réalisé en RG-11/U. Ce type de coaxial ressemble au RG-8/U, a le même coefficient de vélocité (k = 0,66) mais son impédance caractéristique est 75 Ω au lieu de 52 Ω.

Si une résistance de 52 Ω est connectée à son extrémité, entre son âme et son conducteur externe, à sa résonance, ce morceau de coaxial va la transformer en une 108 Ω, selon l'opération :

(75 • 75) / 52 = 108

généralisée par : $Z_1 = (Zo)^2 + Z_2$

Même propriété dans l'autre sens : les 108 Ω transformés en 52 Ω. Nous voyons immédiatement le parti qu'on peut tirer de cette propriété : en intercalant entre le point d'alimentation de l'aérien et du coaxial 52 Ω un quart d'onde d'un coaxial de 75 Ω, on peut alimenter par ce coaxial 52 Ω une antenne de 108 Ω qui, sans ce quart d'onde, donnerait plus de 2/1 de taux d'ondes stationnaires (TOS).

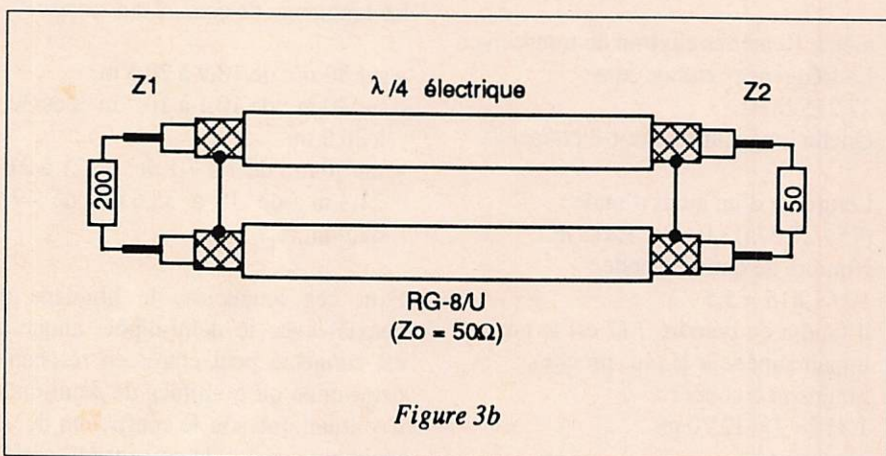


Figure 3b

• La figure 3b représente un quart d'onde constitué par 2 quarts d'onde RG-8/U, montés en PARALLELE et qui ont ainsi une Zo = 52 • 2 = 104 Ω. En appliquant la formule précédente, on a :

(104 • 104) / 52 = 208 Ω.

Ainsi, il sera donc possible d'alimenter avec du câble RG-8U, par exemple, un aérien présentant une impédance d'environ 200 Ω à son point d'attaque.

CONSTRUCTION D'UNE ANTENNE DELTA-LOOP

Tableau des caractéristiques

BANDES (en mètres)	Fc (en kHz)	Périmètre de la boucle (en mètres)	Longueur du coax 75 Ω, k = 0,66 (en mètres)
40	7 050	43,45	7,00
30	10 125	30,25	4,88
20	14 200	21,60	3,49
15	21 300	14,40	2,32
11 (CB)	27 635	11,10	1,79
10	28 500	10,75	1,74

APPLICATION : LA DELTA-LOOP VERTICALE

La figure 4 montre une boucle fermée en forme de triangle. Son sommet A est à environ 10 mètres du sol, sa base BC, à 2 m. Alimentée en B ou en C, elle fournit une polarisation verticale et un angle de tir faible qui l'assimile à une antenne verticale, mais avec un bien meilleur rendement, même dans la direction la plus défavorisée. Les lecteurs qui désirent réaliser des liaisons à grande distance ne seront pas déçus, je peux leur en donner l'assurance. Le tableau, en bas de page, donne la bande, la fréquence Fc de calcul, le périmètre en mètres de la boucle, la longueur en mètres du morceau de coaxial 75 Ω, adaptateur d'impédance. Quant à la longueur du coaxial 52 Ω, se référer au chapitre précédent.

Notes concernant le tableau :

1 – La longueur exacte d'un coaxial est celle de son conducteur EXTERIEUR.
2 – Pour trouver les longueurs correspondantes à des fréquences centrales (Fc) différentes de celles du tableau, il suffit de multiplier les données du tableau par le rapport K, tel que :

$$K = \frac{\text{Fc lue dans le tableau}}{\text{nouvelle Fc}}$$

Par exemple, pour un radioamateur télégraphiste désirant trafiquer sur 20 m, Fc = 14 050 kHz,
Périmètre de la boucle 21,60 • (14 200 / 14 050) = 21,83 m,
Long. coax transf. = 3,49 • (14 200 / 14 050) = 3,53 m,
3 – Le tableau ne comporte pas les bandes des 160 et 80 m. Sauf pour un trafic NOCTURNE, ces bandes demandent un angle de tir relativement élevé que cette configuration de Dela-Loop ne fournit pas.
4 – La recherche d'un TOS voisin de 1/1 se fait en modifiant la longueur de la base, mais on peut essayer préalablement d'élever ou d'abaisser ce côté par rapport au sol. Ne pas toucher à la longueur du coaxial transformateur qui dépend uniquement de Fc et non de l'impédance d'entrée de la boucle.

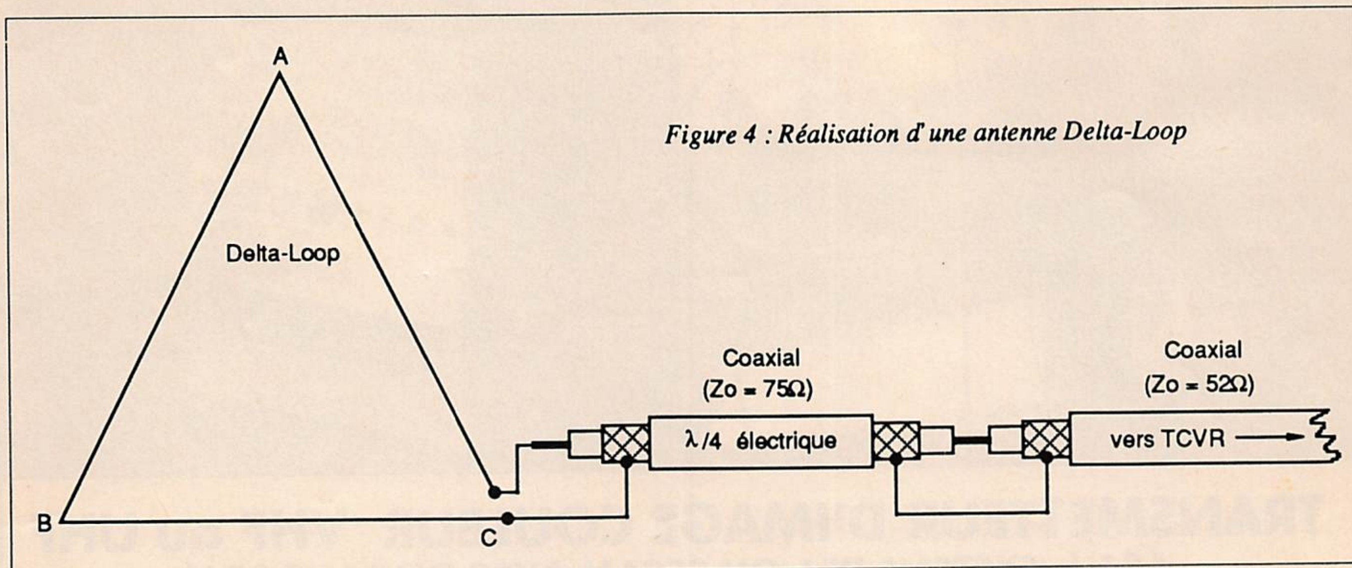


Figure 4 : Réalisation d'une antenne Delta-Loop

CONCLUSION

La vocation de cette rubrique est essentiellement pratique, afin que son contenu soit directement applicable à une réalisation.

Les lecteurs qui désirent connaître les bases théoriques des affirmations de l'auteur, ou les équations et développements mathématiques qui conduisent à certaines données, peuvent les demander en écrivant à la rédaction.

Vous pouvez nous faire part de vos questions techniques, soit en écrivant à l'adresse suivante :
MEGAHERTZ Magazine, Courrier Technique, BP 88, 35170 BRUZ ;
soit par MINITEL : 3615 MHZ. ★





TRANSMETTEUR D'IMAGE COULEUR VHF ou UHF

625 L. SYSTEME PAL OU SECAM AVEC OU SANS SON

- VT 200 : Portée 3 km, de 160 à 250 MHz
- LV 6 : Amplificateur linéaire pour longues distances
- Matériel pour : Radios locales - Pylônes - Antennes en inox

Documentation contre 15 F en timbres

SERTEL ELECTRONIQUE - 17, rue Michel Rocher
Beaulieu République - BP 826 - 44020 NANTES Cedex 01
Tél. 40 20 03 33 lignes groupées - Sce Tech. 40 89 61 16 Télex 711760 F SERTEL

Dépositaire KENWOOD
Matériel d'émission/réception

Pope H100

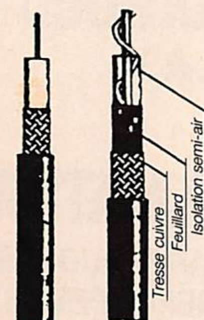
SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le **H 100** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 100** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 100** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	– 40 °C	– 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



RG 213 **H 100**

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3-



CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

MAGASIN : NOUVELLE ADRESSE
1, rue du Coin
Tél. 41.62.36.70
Vente par correspondance :
B.P. 435 - 49304 CHOLET CEDEX

BOUTIQUE :
2, rue Emilio Castelar
75012 PARIS - Tel. : 43.42.14.34
M° Ledru-Rollin ou Gare de Lyon

TRANSVERTER 144/50 MHz
KIT COMPLET ________ **495,00 F**

PACKET RADIO-CARTE PC
KIT AVEC PROGRAMME ________ **1090,00 F**

TRANSVERTER DECA/50 MHz
KIT COMPLET ________ **475,00 F**

TRANSVERTER 144/DECA
KIT COMPLET ________ **750,00 F**

Frais de port : 25 F recommandé-urgent jusqu'à 1 kg
50 F contre remboursement
Catalogue gratuit sur demande

R.D.V. à AVIGNON
les 12 et 13 novembre

Modifiez votre Docking Booster

pour le FT-208R (ou tout autre portable !)

Disposant du même Docking Booster que celui essayé par F6GKQ, j'ai tout de suite pensé à l'utiliser avec mon FT208. Pur esprit du bricoleur ! Mais la description de cette adaptation peut être une source d'idées pour l'amateur qu'il soit radioamateur ou cibiste.

James PIERRAT – F6DNZ

Le problème consistait à réinventer le système fixation/alimentation.

Le cahier des charges que j'avais établi se définissait ainsi :

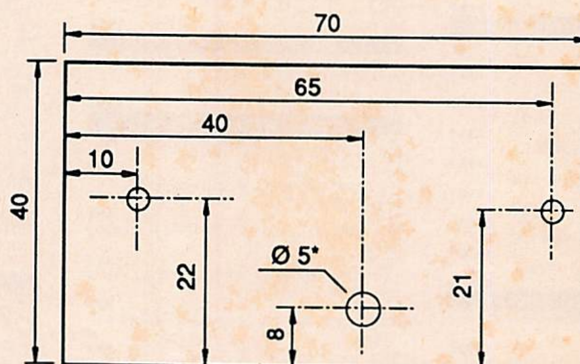
• Fixation suffisamment rigide pour pouvoir supporter les vibrations du mobile et suffisamment simple pour que le 208 puisse être extrait et remis en place en quelques secondes.

• Alimentation fiable, à mise en œuvre rapide et dont le système devait s'inspirer de celui de l'alimentation fixe d'origine (NC-8).

• La fixation et l'alimentation devant être de conception simple afin de pouvoir être réalisées par tout un chacun disposant de peu de matériel et d'un outillage minimum.

LE MATERIEL et L'OUTILLAGE

– 1 morceau d'Epoxy de 70 x 40,
– 1 morceau d'Epoxy de 190 x 70,
– 1 marteau,
– 1 cutter,
– 1 pointeau (ou un clou acier),
– 1 lime plate,
– 1 lime ronde,
– 1 lime queue de rat Ø 3 mm,
– 1 réglet gradué en 1/2 millimètres,
– 1 perceuse,
– 1 foret de Ø 3 mm,
– 1 foret de Ø 5 mm,
– 1 pointe à tracer ou
– 1 marqueur à pointe très fine,
– 1 scie à métaux avec une lame en très bon état et de très bonne qualité (la différence de prix entre une lame de basse qualité et une lame de très bonne qualité peut aller du simple au double. Quand on connaît le prix d'une lame de



Tous les trous Ø 3 sauf spécification contraire.
* Ø final = 6, agrandir lentement à la lime ronde douce jusqu'à ce que le pas de vis de la prise s'engage à force dans le trou.

Figure 1 : La face supérieure du support alimentation.

scie, l'effort du porte-monnaie sera largement compensé par le moindre effort lors de l'opération de sciage !).

LE SUPPORT ALIMENTATION

Découpez une pièce d'Epoxy aux cotes de la figure 1. Ebarbez les bords à la lime plate et percez les trous aux cotes indiquées sur la même figure. La face représentée sur la figure 1 est la partie supérieure du support. Vous pouvez "éplucher" le cuivre de cette face dès maintenant. Ne retirez pas le cuivre de l'autre face, que vous considérerez comme étant la partie inférieure du support (vers l'intérieur du boîtier). Le trou destiné à recevoir la prise alimentation sera percé d'abord à 3 puis à 5 mm de diamètre. Il sera ensuite agrandi tout doucement à la lime ronde, alternativement depuis une face et depuis l'autre, jusqu'à ce que le filetage de la prise puisse être vissé dans l'Epoxy. Ce point est très important car il assurera la fiabilité de la fixation de cette prise sur laquelle le FT-208 viendra se connecter.

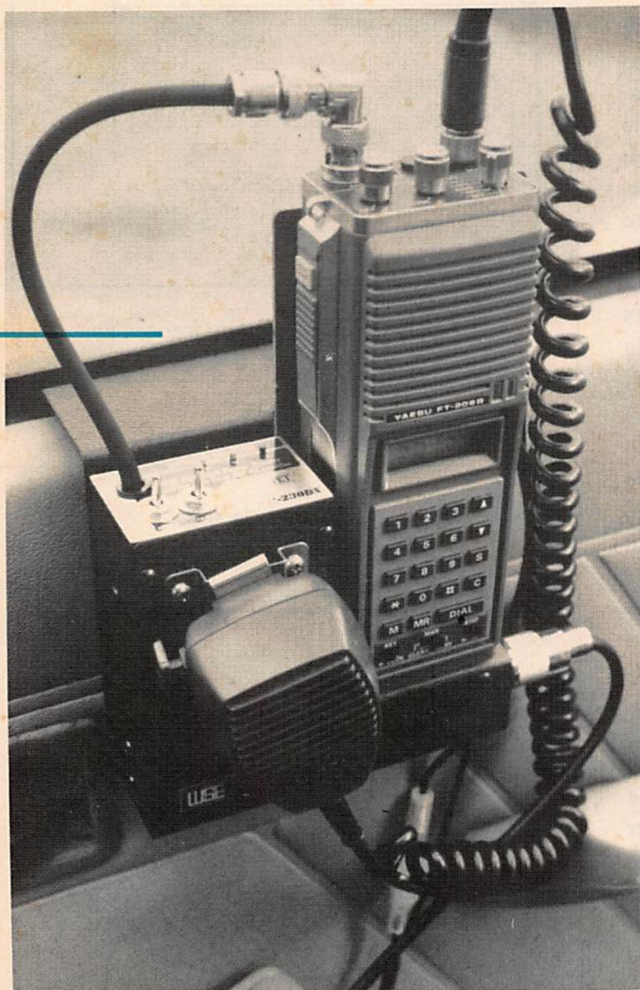
A ce moment, deux solutions s'offrent à vous : ou vous avez un écrou qui s'adapte parfaitement au pas de vis de la prise alimentation (j'ai pris le mien sur un inter miniature !), ou vous n'en avez pas.

Dans le premier cas, retirez la prise et "éplucher" la face inférieure du support. Dans le second cas, retirez la prise et, à l'aide du cutter, tracez, en appuyant fortement, un carré de 1 cm de côté autour du trou de la prise (figure 2). Vous pouvez alors "éplucher" la face inférieure à l'exception du carré que vous venez de tracer. Montez la prise en place. Avec votre fer à souder (50/75 watts, pas plus, pas moins), soudez la prise sur le carré de cuivre. Agissez rapidement afin de ne pas surchauffer le plastique de l'intérieur de la prise en question.

LE SUPPORT TRANSCEIVER

Découpez la pièce d'Epoxy constituant le support du FT-208, aux cotes indiquées sur la figure 3. Ebarbez les bords à la lime plate. Tracez l'emplacement des trous et de la découpe puis percer les trous à Ø 3 mm.

Pour la découpe, percez un trou Ø 3 dans chaque angle (pas trop près du bord), puis 4 trous entre les deux premiers (figure 4) afin de pouvoir détacher la découpe lorsqu'elle sera sciée. Sciez la découpe de chaque côté puis séparez-la du support du transceiver par un pliage alterné vers l'avant et vers l'arrière. Finir aux cotes à la lime plate



Photot 1 : Vue d'ensemble. Le FT-208R est en place sur le Docking Booster. Le tout est accroché sur le passage de vitre de la portière du passager.

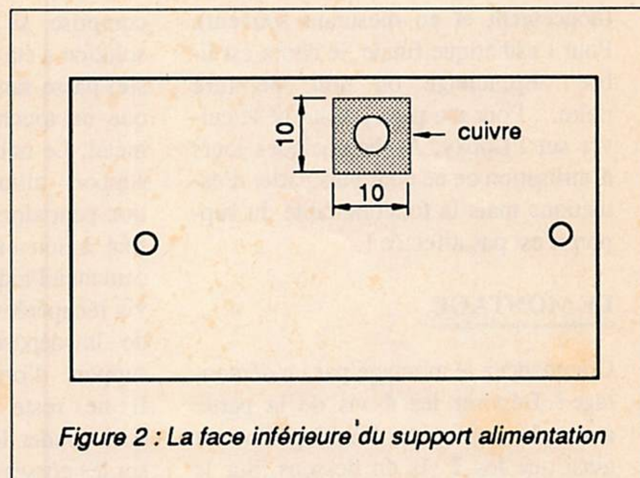


Figure 2 : La face inférieure du support alimentation

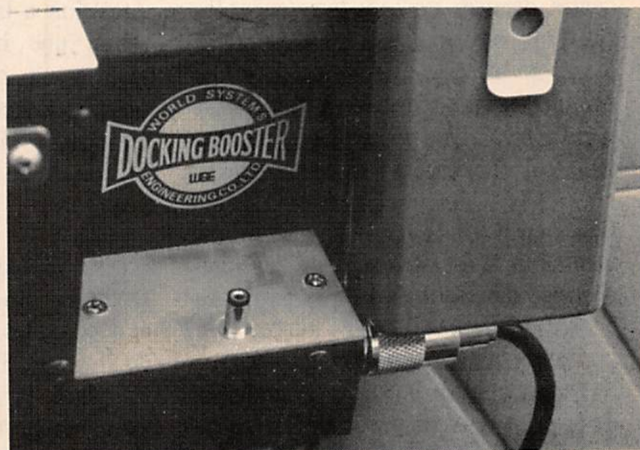


Photo 2 : Le support alimentation. On peut remarquer que le trou de passage de la prise a été fraisé au foret pour que le socle de prise ne dépasse pas de la surface de la platine.

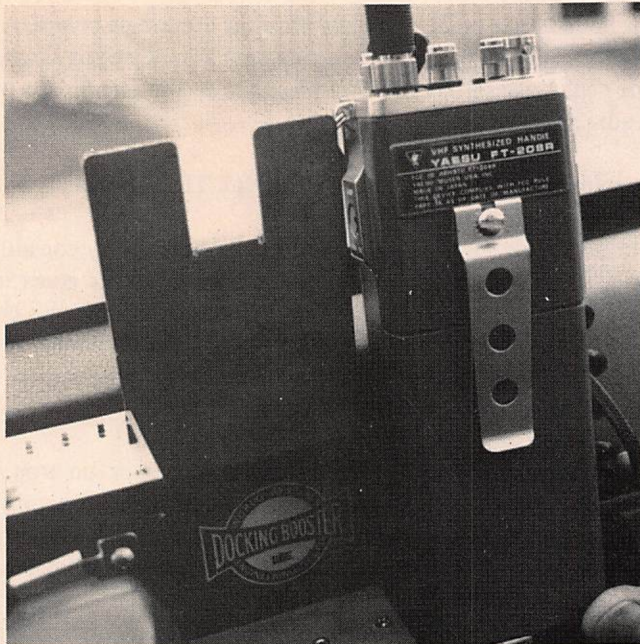


Photo 3 : Le support transceiver. On remarquera l'attache de ceinture du FT-208R. Elle viendra se loger dans la découpe, sa partie haute assurant la rigidité de l'ensemble.

(doucement et en mesurant souvent). Pour l'esthétique finale, le choix est libre ! Epluchage ou non, peinture noire... Pour ma part, j'ai laissé le cuivre sur l'Epoxy. Après quelques jours d'utilisation on ne peut plus parler d'esthétique mais la fonctionnalité du support n'est pas affectée !

LE MONTAGE

Commencez le montage par un démontage ! Déposer les 4 vis de la partie avant du boîtier du Docking Booster ainsi que les 2 vis du dessous. Sur le support alimentation d'origine et au centre, déposez les 2 vis maintenant les fils d'alimentation, puis les 2 vis maintenant le support sur le boîtier. Les écrous des vis sont collés à l'aide d'un verni spécial. Une petite pince devra les maintenir fermement lors du dévissage.

Posez en place la nouvelle platine alimentation. Il est nécessaire de faire une découpe dans le métal de la partie du boîtier recevant la nouvelle platine support alimentation. En effet, le pôle "+" de l'alimentation se trouve à l'extérieur de la prise donc sa partie inférieure ne doit pas toucher au boîtier. Cette découpe se réalise à la lime ronde. On éliminera du métal jusqu'à ce que la partie inférieure de la prise (soudure comprise si cette solution a été choisie) passe sans risque de toucher le métal. Le nouveau support alimentation peut alors être fixé à son emplacement à l'aide des vis récupérées lors de la dépose du support d'origine. Il ne reste plus qu'à souder les fil sur les cosses de la prise alimentation. Attention à la polarité, une inversion serait catastrophique. Remontez ensuite la partie avant du boîtier.

Faites pivoter le Docking Booster et déposez les 3 vis de l'arrière. Posez en place le nouveau support du transceiver et remontez les 3 vis, sans les serrer. Mettez en place le

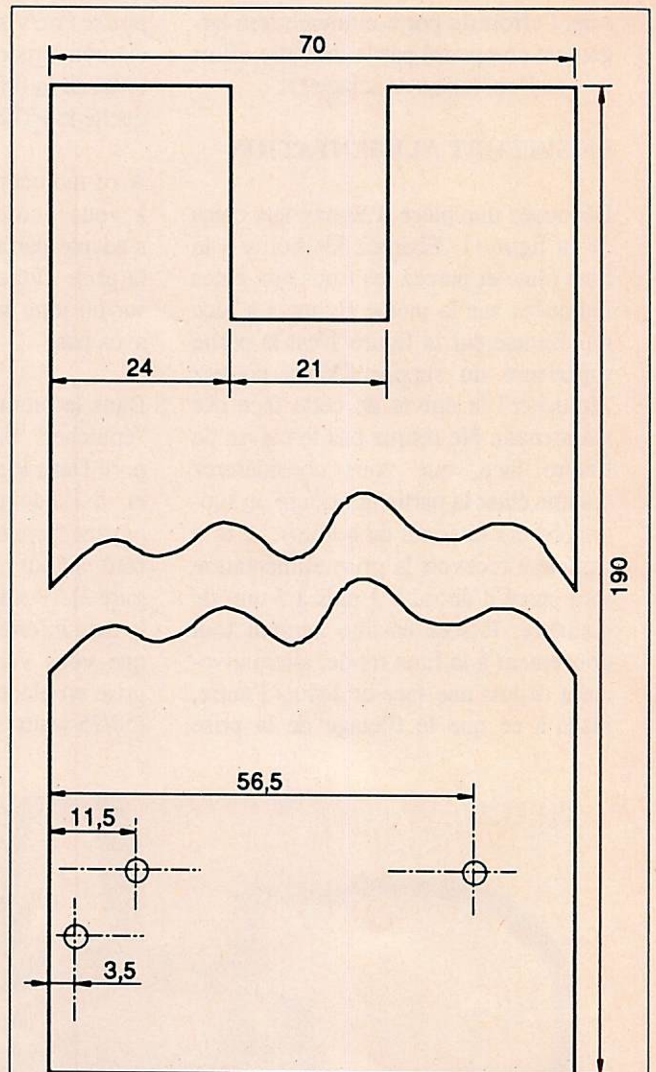


Figure 3 : Le support du transceiver

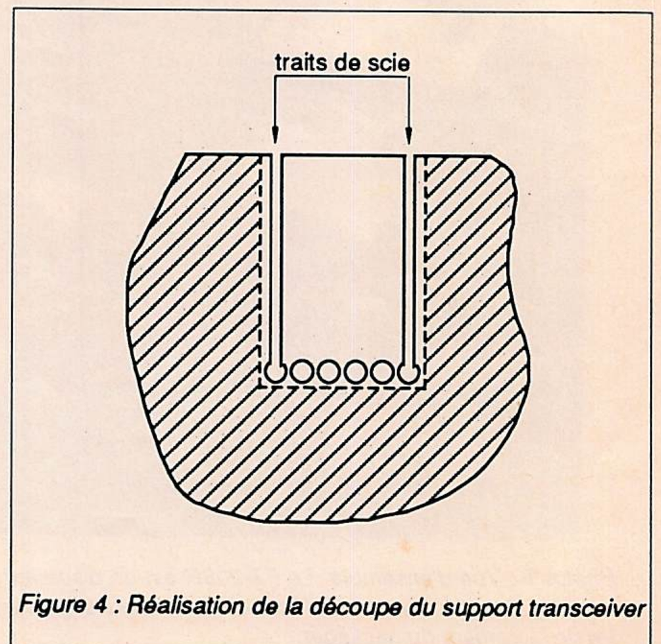


Figure 4 : Réalisation de la découpe du support transceiver

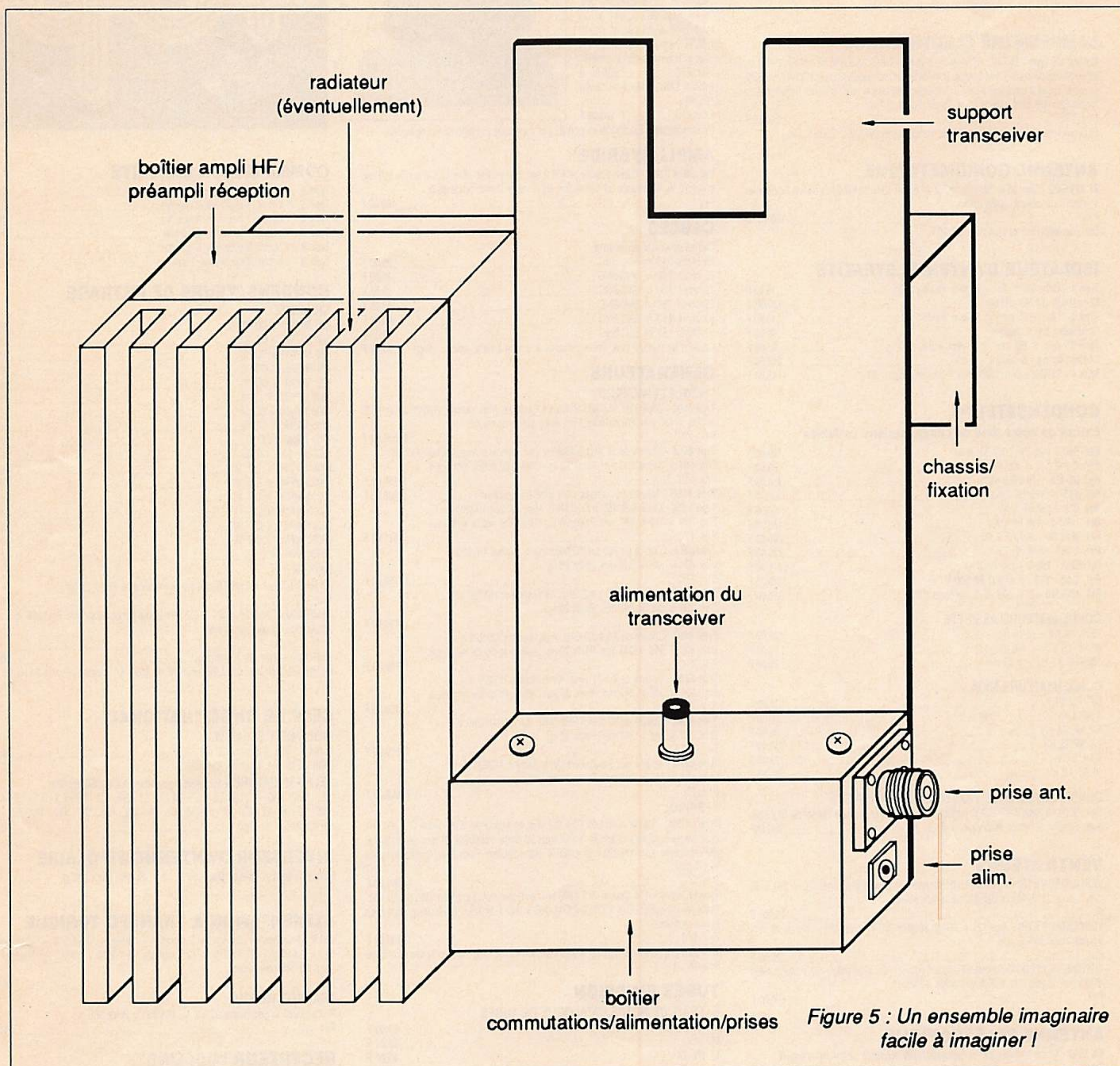


Figure 5 : Un ensemble imaginaire facile à imaginer !

FT-208 et réglez-le bien vertical. A ce moment seulement, bloquez les 3 vis. Le FT-208 doit rentrer sans forcer, son attache de ceinture doit passer par dessus le support, la partie supérieure venant se loger dans la découpe. La rentrée dans la prise alimentation doit se faire sans peine.

C'est terminé. Il ne reste plus qu'à connecter la prise antenne sur le FT-208, à raccorder l'antenne et le 13,8 V au Docking Booster et vous êtes prêt à trafiquer en mobile. Le support, comme vous pouvez le voir sur les photos, se fixe à la portière, dans le passage de la vitre latérale. Plus pratique, tu meurs !

EN GUISE DE CONCLUSION

Bien entendu, en tant que telle, cette modification réservée aux seuls possesseurs d'un FT-208 et d'un Docking Booster inadapté, qui plus est, présente un bien faible intérêt ! Le but que j'ai poursuivi, en réalisant cet article, s'éloigne énormément de la simple description d'une modification élitiste ! En effet, j'ai cherché à vous donner des idées pour l'adaptation au mobile de n'importe quel type de transceiver portatif 144, 432 ou 27 MHz. Il est tout à fait possible d'imaginer un ensemble de deux boîtiers, en aluminium ou en Epoxy, montés sur un châssis-support, l'un contenant l'ampli HF ainsi que le préampli réception et l'autre, le support alimentation, la commutation et les prises (figure 5).

Si bien peu de choses s'inventent de nos jours, il est toujours possible d'adapter à nos propres besoins ce qui existe déjà ! Gordini ne modifiait-il pas les voiture Renault, même les plus petites comme la fameuse Dauphine ? C'est ça, le génie du bricolage. Bricolage au sens noble, s'entend !

Je voudrais remercier ici la société GES pour la fourniture du matériel qui a permis cette description. ★

DETECTEUR DE METAUX

Modèle SCR 625 - A transistors. Très léger. Alimentation par 6 piles de 1,5 V. Expédition en port dû par TRANSPORTEUR.
Prix TTC ..... 750,00 F
Livrée avec housse de transport en toile.

LAMPEMETRE ELECTRONIQUE

Portatif US type "TV7/U" - Permet de tester les tubes : miniatures, noval, octal, tous tubes de réception US ; avec adaptateur incorporé au lampemètre pour : 2C39A, QQO6/40, et autres tubes d'émission. Alim. : 115 V. Ensemble livré en coffret alu en parfait état de fonctionnement. Dim. : 39 x 21 x 15 cm. Poids : 8,2 kg.
Prix TTC ..... 350,00 F
Expédition par transporteur en port dû. Notice technique US : 150,00 F

ANTENNE GONIOMETRIQUE

AT 249/GRD - Dim. 38 x 59 x 9 cm, de 47 à 55,4 MHz, sortie BNC, neuve, livrée avec son sac de transport, poids 2,6 kg.
Prix ..... 150,00 F
Documentation contre un timbre à 2,20 F.

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim. 130 x 25 x 25 mm. Poids : 100g ..... 15,00 F
Commandé par 10 pièces ..... 120,00 F
Type 2 - Dim. L 65 mm. ∅ 14 mm. Poids : 30 g ..... 10,00 F
Commandé par 10 pièces ..... 90,00 F
Type 3 - Dim. L 155 mm. ∅ 15 mm. Poids : 100 g ..... 25,00 F
Commandé par 10 pièces ..... 200,00 F
Type 4 - PYREX - Dim. L 90 mm. ∅ 30 mm. Poids : 80 g ..... 25,00 F

CONDENSATEURS

Extrait de notre liste de condensateurs variables

Réf. 560-3 - 75 PF 2 KV Stéatites ..... 100,00 F
Réf. C-212 - 2 x 100 PF 2 KV ..... 50,00 F
Réf. CE-120 - 120 PF 5 KV ..... 350,00 F
Réf. 443-1 - 125 PF 2 KV ..... 100,00 F
Réf. C13 - 130 PF 2 KV ..... 150,00 F
Réf. 149-7-2 - 150 PF 1 KV ..... 100,00 F
Réf. MILLEN - 200 PF 5 KV ..... 200,00 F
Réf. C-701 - 200 PF 2,5 KV ..... 225,00 F
Réf. ENP - 250 D - 250 PF 3 KV ..... 275,00 F
Réf. C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V ..... 120,00 F
Réf. 10C-350 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg ..... 350,00 F

CONDENSATEURS ASSIETTE

75PF 7,5 KV - ∅ 40 mm ..... 25,00 F
80 PF 7,5 KV - ∅ 40 mm ..... 25,00 F
3300 PF 3,5 KV - ∅ 30 mm ..... 25,00 F

CONDENSATEURS MICA

50 PF 2,5 KV ..... 15,00 F
1 NF 6 KV ..... 25,00 F
2,2 NF 24 KV ..... 25,00 F
2,2 NF 25 KV ..... 150,00 F
5 NF 5 KV ..... 25,00 F
10 NF 1,2 KV ..... 15,00 F

CONDENSATEURS DE TRAVERSEE EN PI "ERIE"

Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique 100,00F

VENTILATEURS

VENTILATEUR ETRI - Type 98XH01-81 secteur 220 V, extra plat carré, 120 x 120 x 25 mm, 5 pales, 3000 tr/mn, débit 37 L/s, poids 500 g.
Prix ..... 125,00 F
VENTILATEUR ETRI - Type 125 x R01-81 secteur 220 V, carré, 120 x 120 x 38 mm, 5 pales, poids 700 g.
Prix ..... 120,00 F
TURBINE DE REFROIDISSEMENT - Type Coquille d'Escargot, alim. 127 V 50 Hz, débit 1600 l/mm, ∅ 200 mm, L 250 mm, poids 2,7 kg.
Prix ..... 150,00 F

ANTENNE TELESCOPIQUE

AN 29 C - 40 cm fermée, 3,80 m déployée, livrée neuve en emballage d'origine.
Prix ..... 120,00 F
AN 45 - 42 cm fermée, 2,20 m déployée.
Prix ..... 50,00 F

RELAIS COAXIAL

Réf. 120-A - 50 ohms, sorties fiches N, 100 W / 1 GHz, alim. 28 V, dim. 65 x 45 x 40 mm.
Prix ..... 200,00 F
Réf. 300 - 50 ohms, fiches BNC, 60 W/1 GHz, alim. 26,5 V, dim. 550 x 400 x 500 mm, poids 200 g.
Prix ..... 150,00 F

RELAIS D'ANTENNES HF

Manuel - Double inverseur 500 W, isolé stéatite, dim. 80 x 80 x 40, poids 300 g.
Prix ..... 75,00 F
Electrique - 24 V continu 2 RT + contact auxiliaire 300 W, isolé stéatite, dim. 60 x 35 x 25, poids 200 g.
Prix ..... 75,00 F

RELAIS DE COMMUTATION

Alim. 110/220 V, 50 Hz, 2 RT 10 A, dim. 50 x 35 x 30 embrochable, livré avec son support.
Prix ..... 75,00 F

AMPLI LINEAIRE VHF

A transistors monté sur radiateur, entrée, 1 W, sortie 110 W, alimentation 28 V.
Prix ..... 500,00 F
Modèle A - 30 à 76 MHz
Modèle B - 62,5 à 125 MHz
Alimentation - 28 V/20 A, poids 11 kg.
Prix ..... 750,00 F

FLECTOR D'ACCOUPLEMENT

Petit modèle - Isolement bakélite ∅ axe 6,3 mm. Tension d'essai 2 KV ..... 10,00 F
Moyen modèle - Isolement Teflon ∅ axe 6 mm. Tension d'essai 5 KV ..... 35,00 F
FLECTOR souple - Sans isolement, ∅ 6 mm ..... 35,00 F

ECRAN INFORMATIQUE



MONOCHROME - De grande marque, neuf en emballage, larg. 35 cm, haut. 26 cm, prof. 34 cm avec pied orientable et clavier AZERTY, entrée vidéo BNC, livré avec notice technique complète.
Prix TTC ..... 500,00 F
ECRAN COULEUR - Avec clavier AZERTY.
Prix TTC ..... 1 500,00 F
(Nous consulter) Expédition en port dû par transporteur. Photo non contractuelle.

AMPLI HYBRIDE

Réf. MHW 720-1 - Gamme couverte 400 à 440 MHz en FM, alim. 12,5 V, entrée 150 mW sortie 20 W, impédance 50 ohms, dim. 65 x 15 x 7 mm, poids 35 g.
Prix ..... 485,00 F

CABLES

Câbles coaxiaux de mesure
75 ohms 0,40 m BNC-BNC ..... 25,00 F
75 ohms 1,50 m BNC-BNC ..... 30,00 F
75 ohms 3,00 m BNC-BNC ..... 35,00 F
75 ohms 7,50 m BNC-BNC ..... 45,00 F
50 ohms 0,50 m BNC-BNC ..... 40,00 F
50 ohms 1,50 m BNC-BNC ..... 75,00 F
Cordons de mesure avec fiches bananes à reprise arrière, noir ou rouge ..... 25,00 F

GENERATEURS

"HEWLETT-PACKARD"

Type 6080 - Couvre de 10 à 480 MHz en 5 gammes. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 320 x 370 x 460 mm. Poids 15 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 2 000,00 F
Type 606A - Couvre de 50 KHz à 65 MHz en 6 gammes. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 500 x 340 x 310 mm. Poids 23 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 1 700,00 F
Type 606B - Mêmes fréquences mais semi-transistorisé ..... 2 000,00 F
Type 612A - Couvre de 450 à 1230 MHz. Alim. secteur 110/200 V. Dim. 320 x 370 x 460 mm. Poids 30 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 1 975,00 F
Type 614A - Couvre de 800 à 2100 MHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 26 kg.
Prix TTC ..... 1 750,00 F
Type 616B - Couvre de 1,8 à 4,2 GHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 26 kg.
Prix TTC ..... 1 750,00 F
Type 618C - Couvre de 3,8 à 7,6 GHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 26 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 1 750,00 F
Type 620B - Couvre de 7 à 11 GHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 30 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 2 500,00 F
Type 626A - Couvre de 10 à 15,5 GHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 34 kg.
Prix TTC ..... 3 500,00 F
Type 628A - Couvre de 15 à 21 GHz. Alim. secteur 110/220 V. Dim. 438 x 346 x 343 mm. Poids 34 kg.
Prix TTC ..... 3 500,00 F

"FERISOL"

Type LF101C - AM FM. Cuvre de 1,8 à 220 MHz en 4 gammes. Excursions : 0 à 100 kHz en 4 gammes, niveau de sortie : 1 mW sous 50 ohms. Possibilité de modulation AM et FM simultanée. Alim. 110/220 V. Dim. 465 x 340 x 220 mm. Poids 23 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 3 500,00 F
Type LF301 - AM-FM. Couvre de 2 à 960 MHz en 6 gammes. Excursion 300 kHz et 3 kHz. Calibrateur à quartz. Alim. 110/220 V. Dim. 465 x 340 x 540 mm. Poids 36 kg. Livré avec notice technique.
Prix TTC ..... 7 500,00 F
Pour tous ces générateurs, descriptions complètes avec vues fournies contre enveloppe timbrée.

TUBES EMISSION

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE DE TUBES
811 A ..... 98,00 F
807 ..... 25,00 F
12 BY 7A ..... 68,00 F
12 BH 7A ..... 68,00 F
EL34 ..... 59,00 F
6KD6 ..... 165,00 F
EL 519 ..... 64,00 F
6146B ..... 135,00 F
6146W ..... 150,00 F
DG7/36 - Avec support ..... 150,00 F

SUPPORT DE TUBES

Magnoval stéatite (EL/PL 519) ..... 15,00 F
5 broches stéatite (807) ..... 25,00 F
4 broches stéatite (811) ..... 25,00 F
Octal stéatite ..... 43,00 F
Noval stéatite ..... 25,00 F
Miniature cheminée ..... 15,00 F
Clips d'anode pour 811A ..... 35,00 F
Support stéatite pour 3/500 Z QB4/1100 ..... 250,00 F

CAVITE

Cavité émission avec support 2 C 39 A incorporé, gammes couvertes de 900 MHz à 1,2 GHz, réglage de la fréquence par vis millimétrique. Dim. L 185 mm. ∅ 45 mm. Poids 500 g.
Prix ..... 175,00 F

MANIPULATEUR U.S.

Simple contact, entièrement réglable, livré avec plaquette support en ébonite.
Type J47 - Livré à l'état neuf ..... 75,00 F
Type SARAM - Matériel de surplus ..... 75,00 F
Type J48 - Avec capot ..... 75,00 F
Type J45 - Avec genouillère ..... 450,00 F
Type J5A - Matériel de surplus ..... 50,00 F

COMMUTATEUR STEATITE

Type 1 - 1 circuit, 6 positions, isolement 5 KV ..... 50,00 F
Type 2 - 4 circuits, 2 positions, 1 galette ..... 35,00 F
Type 3 - 1 circuit, 12 positions, 2 galettes ..... 100,00 F
Type 10 - 1 circuit, 4 positions, 1 galette ..... 40,00 F
Type 11 - 3 circuits, 3 positions, 4 galettes ..... 50,00 F
Type 12 - 1 circuit, 2 positions, 2 galettes ..... 50,00 F



COMMUTATEUR BAKELITE

Type 4 - 3 circuits, 3 positions, 1 galette ..... 25,00 F
Type 5 - 1 circuit, 7 positions, 2 galettes ..... 35,00 F
Type 6 - 1 circuit, 7 positions, 4 galettes ..... 40,00 F
Type 7 - 1 circuit, 9 positions, 3 galettes ..... 40,00 F
Type 8 - 1 circuit, 9 positions, 5 galettes ..... 40,00 F
Type 9 - 1 circuit, 29 positions, 3 galettes ..... 100,00 F

CONDENSATEURS DE FILTRAGE

CHIMIQUE

200 MF/400 V CO 22 ..... 25,00 F
200 MF/300 V CO 22 ..... 25,00 F
320 MF/200 V CO 18 ..... 30,00 F
470 MF/220 V CO 18 ..... 30,00 F
470 MF/350 V CO 39 ..... 50,00 F
1000 MF/500 V O 18 ..... 25,00 F
1500 MF/100 V CO 18 ..... 15,00 F
4700 MF/160 V CO 38 ..... 50,00 F
4700 MF/40 V CO 8 ..... 30,00 F
4500 MF/63 V CO 39 ..... 30,00 F
6800 MF/160 V CO 38 ..... 50,00 F
10000 MF/40 V CO 38 ..... 50,00 F
10000 MF/50 V CO 22 ..... 50,00 F
15000 MF/25 V CO 19 ..... 35,00 F
15000 MF/25 V CO 18 ..... 35,00 F
33000 MF/25 V CO 18 ..... 40,00 F
72000 MF/10 V ..... 50,00 F

PAPIER

6,3 MF/3150 V. H 140 mm. Sortie par borne stéatite. Poids 1,4 kg.
Prix ..... 200,00 F
10 MF/4000 V. Dim. 220 x 120 x 125 mm. Sortie par borne stéalite. Poids 5,6 kg. Expédition en port dû par transporteur.
Prix ..... , F
8 MF/1000 V. Dim. 90 x 115 x 45 ..... 50,00 F
FILTRE MECANIQUE COLLINS pour MF de 455 kHz. Bande passante 2 kHz.
Prix ..... 200,00 F

SELF DE CHOC "NATIONAL"

ISOLEMENT STEATITE
R 154 - 1 mH. 6 ohms. 600 mA ..... 50,00 F
R100 - 2,75 mH. 45 ohms. 125 mA ..... 35,00 F
SELFS MINIATURES : valeurs disponibles en MICRO HENRY
0,22 - 0,47 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,9 - 4 - 4,7 - 5,6 - 10 - 15 - 27 - 33 - 47 - 51 - 56 - 62 - 81 - 100 - 150 - 180 - 330 - 470 - 600 - 860.
Par 10 pièces au choix ..... 40,00 F

INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE

Manuel isolement stéatite. Diam. 90 x 50 x 30 mm. Poids 250 g.
Prix ..... 50,00 F

ALIMENTATION A TRANSFO TORIQUE

220 V - 3 sorties - + 5 V/1 A. + 5 réglable (± 10 %). + 12 V/0,5 A. + 12 V réglable de 1,5 V à 20 V. — 12 V/0,5 A. — 12 V réglable 1,5 V à 20 V. Poids 1 kg. Matériel livré sur circuit imprimé câble.
Prix ..... 75,00 F
TRANSFO TORIQUE
Primaire 220 V. Secondaire 20 V/2 A - 12 V/0,2 A. Poids 900 g.
Prix ..... 50,00 F

RECEPTEUR "COLLINS"

Type 51 x 28 - Gammes convertes 108 à 157 MHz, sensibilité 2 à 3 microvolts. 720 fréquences préréglées par quartz, espacement de 50 KHz. Alimentation 115 V 400 Hz. Dim. 370 x 200 x 95 mm. Poids 5,5 kg. En parfait été avec quartz et boîte de commande. Expédition en port dû par transporteur.
Prix TTC ..... 500,00 F
Notice technique complète.
Prix TTC ..... 250,00 F

WATTMETRE

QUANTITE LIMITEE
Bird type 6734 - 500 W sur 3 échelles 0/25 - 0/50 - 0/500. 50 ohms de 25 MHz à 1 GHz. Livré avec charge fictive séparée. Sortie "N". Poids 15 kg.
Prix ..... 2 750,00 F
Expédition par transporteur (voir annonce dans Haut Parleur N° 1737 de février 1987).

CHARGE FICTIVE

BIRD DE 0 A 1 GHz
Réf. 8862 - 1,5 kW ..... 1 995,00 F
Réf. 8926 - 5 kW ..... 4 325,00 F
SPINNER DE 0 A 1 GHz
Réf. BN 527741 - 1 kW ..... 1 850,00 F
RADIAL DE 0 A 10 GHz
Réf. R 404711 - Sortie SMA ..... 900,00 F

TRANSFO

Transfo en cuve US 51 B - Sortie par bornes stéatites.
Type A - Secondaire 2 x 720 V. 350 mA/6,3 V. 14 A/5 V. 5 A. Dim. 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg.
Prix ..... 250,00 F
Type B - Secondaire 2 x 735 V. 500 mA/6,3 V. 14 A/5 V. 5A. Dim. 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg.
Prix ..... 350,00 F
Type 1 - Primaire 180/200/210/220 V. Secondaire 23/24/25 V. 20 A. Poids 17 kg. Dim. 225 x 120 x 160 mm.
Prix ..... 250,00 F
Type 2 - Primaire 220 V. Secondaire 24 V. 8 A. Poids 7 kg. Dim. 140 x 120 x 105 mm.
Prix ..... 135,00 F

ICP - BP 12 - 63, rue de Coulommes
77860 QUINCY-VOISINS
Tél. (1) 60 04 04 24
Télex : 692 747 - Télécopie (1) 60 04 45 33

Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h
Fermé samedi après-midi, dimanche et fêtes

GALVANOMETRE A CADRE MOBILE

Type 1 - Phaostrom gradué de 0 à 300 mA. ⌀ 65 mm.	50,00 F
Type 2 - Décibel mètre 600 ohms — 10 à + 6 dB. ⌀ 70 mm	50,00 F
Type 3 - 0 à 20 uA. ⌀ 90 mm	100,00 F
Type 4 - 0 à 50 uA. 75 x 75 mm	75,00 F
Type 5 - 0 à 50 uA. 110 x 100 mm pour I-176	50,00 F
Type 6 - 0 à 50 uA. ⌀ 90 mm pour I-177	50,00 F
Type 7 - 0 à 50 uA. ⌀ 110 mm pour TS 352/U	150,00 F
Type 8 - 0 à 200 uA. 100 x 100 mm	120,00 F
Type 9 - 0 à 20 uA. 65 x 65 mm	100,00 F
Type 10 - 0 à 500 uA. Zéro central 40 x 40 mm	75,00 F
Type 11 - 0 à 1 mA. ⌀ 65 mm	60,00 F
Type 12 - 0 à 1 mA. ⌀ 90 mm	60,00 F
Type 13 - 0 à 1 mA. 45 x 45 mm	80,00 F
Type 14 - 0 à 300 mA. ⌀ 90 mm	75,00 F

CONNECTEURS COAXIAUX

Extrait de notre catalogue connecteurs.

SERIE "BNC"

UG 88/U - Fiche mâle. 6 mm. 50 ohms	12,00 F
R 141003 - Fiche mâle. 2 mm. 50 ohms	17,00 F
UG 260/U - Fiche mâle. 6,6 mm. 75 ohms	12,00 F
UG 959/U - Fiche mâle. 11 mm. 50 ohms	35,00 F
31-351 - Fiche mâle étanche. 6 mm. 50 ohms	15,00 F
UG 89/U - Prise femelle. 6 mm. 50 ohms	15,00 F
UG 261/U - Prise femelle. 6,6 mm. 75 ohms	15,00 F
UG 290/U - Embase femelle. 50 ohms	9,00 F
R 141410 - Embase femelle isolée. 50 ohms	27,00 F
UG 1094/U - Embase femelle. 50 ohms à vis	10,00 F
R 141472 - Embase femelle isolée. 50 ohms à vis	17,50 F
UG 535/U - Embase femelle coudée. 50 ohms	30,00 F
UG 1098/U - Embase femelle coudée à vis. 50 ohms	35,00 F
UG 306 B/U - Raccord coudé mâle femelle. 50 ohms	25,00 F
UG 914/U - Raccord droit femelle femelle. 50 ohms	35,00 F
UG 491 A/U - Raccord droit mâle mâle. 50 ohms	37,00 F
R 142703 - Raccord droit mâle mâle. 75 ohms	37,00 F
UG 274 B/U - Raccord en "TE" femelle femelle mâle. 50 ohms	47,00 F
OTT 2172 - Raccord en "TE" mâle mâle femelle. 50 ohms	47,00 F

SERIE "UHF"

UG 363/U - Raccord droit femelle femelle. 50 ohms	15,00 F
M 358 - Raccord en "TE" femelle femelle mâle. 50 ohms	40,00 F

SERIE "N"

UG 58A/U - Embase femelle. 50 ohms	20,00 F
UG 58/UD1 - Embase femelle. 75 ohms	20,00 F
UG 21B/U - Fiche mâle. 11 mm. 50 ohms	25,00 F
UG 23B/U - Fiche femelle. 11 mm. 50 ohms	15,00 F
UG 94A/U - Fiche mâle. 11 mm. 75 ohms	25,00 F

SERIE "SUBCLIC"

KMC 1 - Fiche femelle droite. 2 mm. 50 ohms	24,00 F
KMC 12 - Embase mâle droite pour CI. 2 mm. 50 ohms	15,00 F
KMC 13 - Embase mâle coudée pour CI. 2 mm. 50 ohms	25,00 F

CABLES COAXIAUX

RG 214/U - KX 13 - ⌀ 11 mm. 50 ohms. Double blindage, argenté, ame centrale argentée, le mètre	40,00 F
RG 58 C/U - 5 mm. Pour fiche "BNC" par 10 mètres	, F
RG 178 B/U - 50 ohms. ⌀2 mm pour	30,00 F
Fiche "SUBCLIC" le mètre	11,00 F
par 10 mètres	100,00 F

ALIMENTATION

Type 2 - Coutant primaire 220 V. Secondaire 48 V/5 A. Dim. 330 x 190 x 120 mm. Poids 8 kg	150,00 F
Type 3 - Thomson primaire 220 V. Secondaire 28 V/2 A	250,00 F
Type 4 - Thomson primaire 220 V. Secondaire 28 V/1 A	150,00 F
Type 5 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/3 A	150,00 F
Type 6 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/1 A 12 V/500 mA	100,00 F
Type 7 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 24 V/2 A	200,00 F
Type 8 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/3 A 12 V/1,5 A	200,00 F
Type 9 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/18 A	350,00 F

QUARTZ

Lot 1 - 50 quartz. FT 243. Fréquences comprises entre 5000 kHz et 8000 kHz	50,00 F
Lot 2 - 5 quartz. FT 243. Fréquences 7000 - 7025 - 7050 - 7075 - 7100 kHz	25,00 F
Lot 3 - 5 quartz. FT 243. Fréquences 8000 - 8025 - 8050 - 8075 - 8100 kHz	20,00 F
Lot 4 - l'ensemble des 3 lots	75,00 F

SUPPORT DE QUARTZ

Pour FT 243

Simple : 3,00 F, par 5	12,00 F
Double : 4,00 F, par 5	15,00 F

Pour HC6U

Implantation verticale CI	5,00 F
Implantation horizontale CI	6,00 F
Implantation horizontale à souder	5,00 F
Pour HC 25 U - Pour CI	4,00 F

OSCILLATEUR A QUARTZ

Boîtier DIL compatible TTL et MOS. Alim. 5 V continu courant de sortie 18 mA.

Type 1 - 6,144 MHz	35,00 F
Type 2 - 10 MHz	35,00 F
Type 3 - 16 MHz	35,00 F
Type 4 - 20 MHz	50,00 F
Type 5 - 24 MHz	50,00 F
Type 6 - 30 MHz	50,00 F
Type 7 - 50 MHz	50,00 F

Documentation contre enveloppe timbrée.

LINEAIRES

Extrait de notre catalogue de semi.

709/72709	2,00 F
710/TO 5	2,00 F
711/TO 100	2,00 F
LM 124/DIL	20,00 F
LM 1558/TO 99	14,00 F
LM 218/TO 5	16,00 F
LM 307/TO 5/DIL	4,00 F
LM 324/DIL	4,50 F
LM 386	5,00 F
LM 567	7,00 F
LM 711/TO 100	2,00 F
MC 1489 P	3,00 F
TBA 120 S	8,00 F
TBA 810	15,00 F
TCA 940	20,00 F
TDA 1046/DIL	5,00 F

REGULATEUR

7805/TO 220	4,00 F
7808/TO 220	3,50 F
7812/TO 3	8,00 F
LM 309/TO 3	12,00 F
7906/TO 220	3,50 F
LM 340 T24/TO 220	4,00 F
LM 341 P5/TO 220	4,00 F
LM 350 K/TO 3	44,00 F

TRANSISTORS

2N 706	1,50 F
2N 718	4,00 F
2N 2218	2,00 F
2N 2222	1,50 F
1N 2223	46,00 F
2N 2884	2,50 F
2N 2894	2,00 F
2N 3054	5,00 F
BC 167	1,00 F
BC 172 B	1,00 F
BC 179 A	1,50 F
BC 182 B	1,00 F
BC 251	1,00 F
BC 266 A	2,00 F
BC 307 A	1,00 F
BC 319 B	1,00 F
BC 413 C	1,00 F
BC 550 B/C	1,00 F
BC 639	1,00 F
BD 140	2,00 F
BD 182	7,00 F
BD 244	3,00 F
BD 537	5,50 F
BD 678	2,50 F
BF 185	3,00 F
BF 198	1,00 F
BF 234	2,00 F
BSW 22 A	2,50 F
BSW 45	2,00 F
BSW 28	4,00 F
BSX 51	2,50 F
TIP 30 A	3,50 F
TIP 31 A	3,50 F
TIP 34	10,00 F
TIS 74	6,00 F

CMOS

4002	1,60 F
4007	1,60 F
4008	2,40 F
4018	2,30 F
4023	1,90 F
4030	3,20 F
4047	4,50 F
4049	2,40 F
4076	4,50 F
4529	6,00 F
4538	4,20 F

Liste de notices techniques "FERISOL" contre	5,00 F en timbres
Liste de fusibles	5,00 F en timbres
Liste de matériels de mesure d'occasion	5,00 F en timbres
Liste de condensateurs variables	5,00 F en timbres
Liste de transfos	5,00 F en timbres
Liste des semi-conducteurs	11,00 F en timbres
Liste des boutons et manettes	7,50 F en timbres
Liste des connecteurs coaxiaux	7,50 F en timbres
Liste des tubes électroniques	11,00 F en timbres

TTL

	N	LS	S
7400			
7401	2,00 F		
7403			3,00 F
7405			3,00 F
7408	1,60 F		
7409	2,00 F	2,00 F	
7410	1,50 F	2,00 F	3,00 F
7411		2,00 F	4,40 F
7412	3,00 F		
7416	1,50 F		
7420	1,40 F	2,00 F	3,00 F
7422	1,30 F		
7425	1,40 F		
7427	1,40 F	2,00 F	
7430	1,20 F	2,00 F	3,00 F
7437	1,40 F		2,00 F
7438			2,00 F
7440	1,60 F	2,50 F	
7442	1,60 F		
7445	3,20 F		
7450	1,40 F		
7451	1,40 F	2,00 F	
7454	1,40 F		
7460	1,40 F		
7464			3,00 F
7472	2,50 F		
7473	4,00 F		
7474			4,00 F
7478	3,20 F		
7482	7,00 F		
7483	3,00 F		
7485	5,00 F		4,00 F
7486	4,00 F		
7489	8,00 F		
7490	4,00 F		
7492	3,50 F		
7493	3,50 F		
7494	7,50 F		
7495	4,50 F	4,50 F	
74112		2,50 F	
74113			4,00 F
74122	2,00 F		
74126	1,40 F		
74132	3,20 F		
74133			3,50 F
74136	5,00 F		
74140			4,00 F
74147		8,00 F	
74148	4,00 F	6,00 F	
74150			5,00 F
74151	2,50 F		
74153	3,20 F	4,00 F	
74154	6,50 F		
74155	3,20 F	3,50 F	
74157	3,20 F	4,00 F	
74158		4,00 F	
74160	4,00 F		
74161	6,00 F		
74162			6,00 F
74163	3,20 F	4,00 F	2,40 F
74164	3,00 F		
74165	4,00 F		
74172	12,00 F		
74173	3,20 F		
74174	4,80 F		6,00 F
74176	3,20 F		
74177	3,20 F		
74181			12,00 F
74183		10,00 F	
74184	6,40 F		
74191		5,50 F	
74192		5,00 F	
74193		5,00 F	
74195	3,20 F		
74201			12,00 F
74241		6,00 F	6,00 F
74244		6,00 F	
74251		4,50 F	
74257			6,00 F
74258		4,00 F	
74265	4,00 F		
74273	4,00 F		
74279	4,50 F	4,00 F	
74280		7,00 F	
74288			18,00 F
74289		16,00 F	
74298	4,00 F		
74299		12,00 F	10,00 F
74348		11,00 F	
74365		4,00 F	
74366	1,60 F	4,00 F	
74368	1,60 F		
74373		6,00 F	5,00 F
74374		6,00 F	
74375		5,00 F	
74387			18,00 F
74390	3,20 F		
74393	3,20 F		
74395		6,00 F	
74478			18,00 F
75110	5,00 F		
75129	6,00 F		
75183	8,00 F		

CONDITIONS GENERALES DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 150,00 F TTC.
- Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 40,00 F
- Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire.

A l'écoute du 19 mètres



Un récepteur simple et performant

Voilà la suite de la description du récepteur 19 mètres dont la première partie vous a été proposée dans MEGAHERTZ MAGAZINE du mois dernier, le numéro 68.

Jean-Serge BERNAULT

L'ETAGE FI/BF
figure 5

L'étage FI est organisé autour d'un circuit intégré TCA440 de chez Siemens qui constitue à lui seul un récepteur complet.

Le signal FI 10,7 MHz est appliqué à l'entrée de l'étage HF du circuit intégré (pattes 1 et 2), puis au mélangeur qui reçoit également le signal de l'oscillateur à quartz 10,245 MHz (patte 5).

En sortie du mélangeur, on dispose d'un signal à 455 kHz (10,700 – 10,245) qui est appliqué à un filtre de bande constitué par un transfo FI centré sur 455 kHz. Il traverse ensuite un filtre céramique qui va déterminer la sélectivité du récepteur.

Dans cette application, j'ai utilisé un filtre MURATA CFW455IT présentant une largeur de bande de 6 kHz à –6 dB.

Le signal à 455 kHz est réinjecté sur la patte 12 du TCA440, puis est amplifié par un ampli FI à 4 étages. Le signal amplifié est disponible sur la patte 7 et la détection AM est effectuée par une simple diode. Le signal BF est disponible sur le condensateur de 100 nF. Le signal démodulé est filtré par le circuit 30 kΩ /4,7 µF, puis il est appliqué à un amplificateur de CAG qui va déterminer le gain de l'étage FI ainsi que celui de l'étage MF du TCA440. Le même signal va servir à mesurer l'intensité du signal reçu sur un galvanomètre de 100 mA.

Le circuit TCA440 et l'oscillateur à quartz sont alimentés par une tension stabilisée de 8 V fournie par un régulateur 78L08.

L'étage amplificateur basse fréquence est organisé autour d'un circuit intégré bien connu : le LM386,qui ici, est alimenté sous une tension de 12 volts.

Figure 5 : Schéma du circuit FI/BF

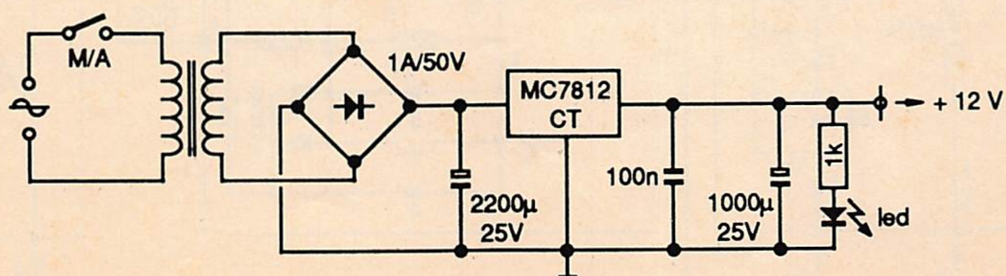
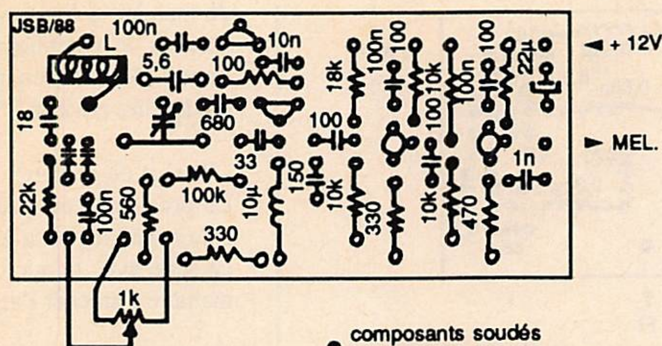
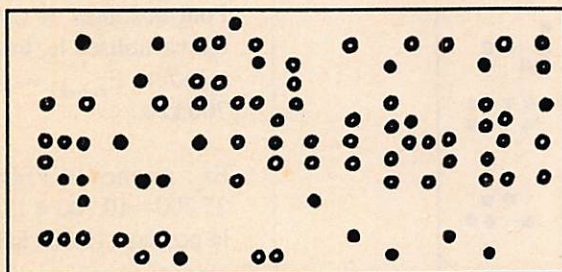


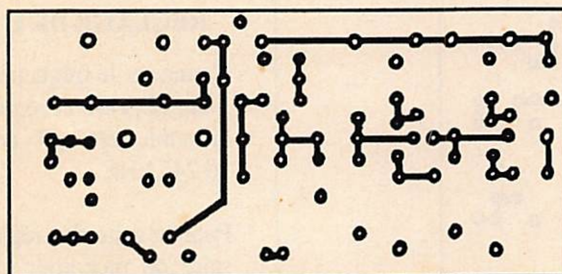
Figure 6 : Schéma de l'alimentation



Figure 11 : Schéma complet et d'interconnexion du récepteur

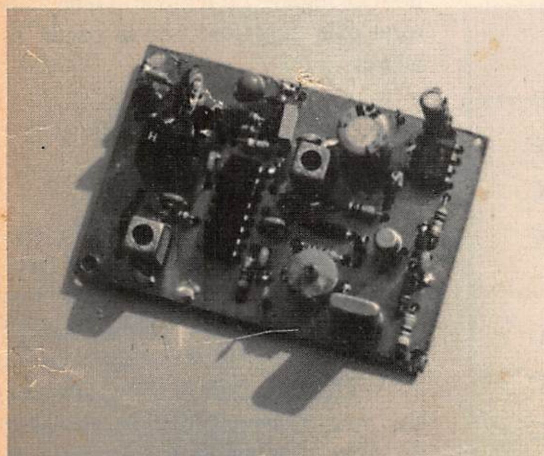






cuivre vu par transparence

Figure 7 : Le VFO, dessins du circuit imprimé et implantation



Le circuit FI/BF

L'ALIMENTATION 12 VOLTS
figure 6

Le schéma est classique, redressement par un pont de diodes, le 12 volts est fourni par un régulateur intégré de type MC7812CT.

REALISATION

LE VFO
figure 7

Le VFO est réalisé sur un circuit imprimé double face Epoxy de 72 x 35 mm, la face supérieure du circuit servant de plan de masse. Les composants reliés à la masse sont soudés des deux côtés du circuit imprimé. Le circuit lui-même est enfermé dans un boîtier en fer étamé de 74 x 37 millimètres qui assure un blindage efficace. Les sorties vers le potentiomètre d'accord et l'alimentation se font par l'intermédiaire de by-pass de 1 nF. La sortie vers le mélangeur se fait par l'intermédiaire d'un câble coaxial miniature 50 Ω dont la tresse est soudée à la masse du boîtier.

La self L, pièce maîtresse du VFO, est fixée grâce à de la colle Araldite, ou équivalent, sur le circuit imprimé. Les spires du bobinage sont immobilisées par du vernis.

L'ETAGE HF/ MELANGEUR
figure 8

Comme pour le VFO, cette platine est réalisée sur un circuit imprimé double face en Epoxy de 72 x 35 millimètres, enfermée dans un boîtier en fer étamé de 74 x 37.

Les sorties vers l'antenne, le VFO, l'étage FI se font par du coaxial miniature 50 Ω. L'alimentation 12 V arrive par un by-pass de 1 nF.

L'ETAGE FI/BF
figure 9

Cet étage est réalisé sur un circuit double face Epoxy de 72 x 50 mm.

L'ALIMENTATION 12 VOLTS
figure 10

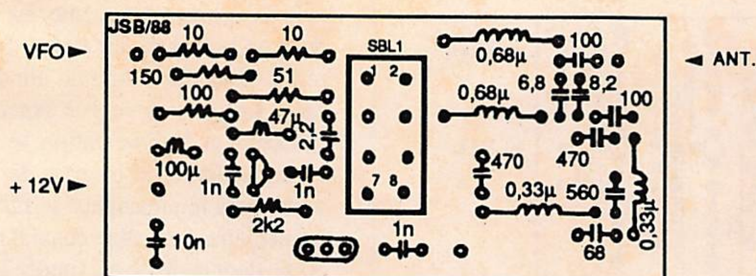
L'alimentation 12 volts est réalisée sur un circuit imprimé simple face de 100 x 50 mm.

L'ensemble des circuits a été monté dans un coffret TEKO de 200 x 160 x 70 millimètres.

REGLAGES

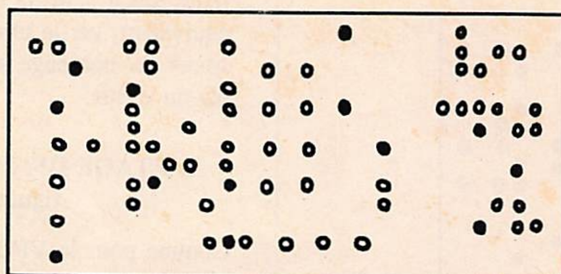
REGLAGE DU VFO

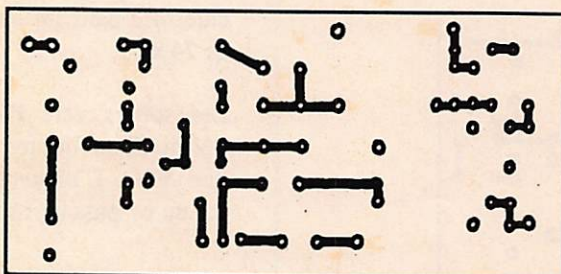
Celui-ci étant alimenté sous 12 volts, connecter un fréquencemètre 50 MHz en sortie sur le condensateur de 1 nF, brancher un voltmètre calibre 10 volts sur le curseur du potentiomètre multitours et emmener celui-ci à fond d'un



FI

● composants soudés des deux côtés.





cuivre vu par transparence

Figure 8 : Le ciruit HF/Mélangeur, dessins du circuit imprimé et implantation

Quelques stations en langue française reçues sur le récepteur 19 mètres

STATION	FREQUENCE	HEURE
• Radio Berlin International :	15 170 kHz	15h00 UTC
• Radio RSA (Afrique du Sud) :	15 125 kHz	18h00 UTC
• WYFR (USA) :	15 440 kHz	18h00 UTC
• Radio Canada International :	15 325 kHz	19h00 UTC
• HCJB (Amérique du Sud) :	15 270 kHz	20h30 UTC
• Kol Israël :	15 485 kHz	11h30 UTC
• Radio Bucarest :	15 405 kHz	10h00 UTC
• Radio Nederland :	15 280 kHz	14h30 UTC

côté de manière à lire le minimum de tension. Régler l'ajustable de 6/25 pF de manière à lire environ 25 700 kHz. Amener le potentiomètre en butée de l'autre côté (tension maxi environ 8 V), on doit lire environ 26 300 kHz.

– Tarage du cadran :
Le potentiomètre étant en butée "tension maxi" régler la résistance ajustable en série avec le micro-ampèremètre de manière à amener l'aiguille en butée.

– Etalonnage du cadran en fréquence :
Pour étalonner le cadran en fréquence on va utiliser le fréquencemètre et la relation $F_{cadran} = F_{fréquencemètre} - 10\,700$ kHz.

Ex : amener le VFO sur 25 700 kHz : 25 700 – 10 700 = 15 000 kHz. Repérer la position 15 000 kHz sur le cadran et ainsi de suite jusqu'à 26 300 -> 15 600.

REGLAGE DE L'ETAGE FI/BF

Connecter le fréquencemètre sur la patte 5 du TCA440 et régler le condensateur ajustable 6/60 pF de manière à lire 10 245 kHz.

Pour la suite des réglages, il est nécessaire de raccorder toutes les platines entre elles.

Connecter une antenne (qui pourra être dans un premier temps un simple fil de 1 m tendu verticalement) et manœuvrer le potentiomètre d'accord jusqu'à l'accrochage d'une station puissante et régler les transfos MF 455 kHz de l'étage FI de façon à avoir la meilleure réception. Le réglage est terminé et il ne vous reste plus qu'à parcourir la bande 19 mètres.

CONCLUSION

Faute d'appareils, je n'ai pas pu effectuer de mesures de performances (sensibilité, sélectivité...), néanmoins, lors des comparaisons avec un récepteur du commerce, ce petit récepteur s'en tire honorablement. Dans le tableau de gauche, vous trouverez quelques exemples de stations reçues en langue française sur cette réalisation amateur, couplée à une antenne active Dressler ARA.30.

composants soudés des deux côtés.

cuivre vu par transparence

Figure 8 : Le ciruit HF/Mélangeur, dessins du circuit imprimé et implantation

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

VFO

Résistances 1/4 de watt
3 x 100 Ω
2 x 330 Ω
1 x 470 Ω
1 x 560 Ω
3 x 10 kΩ
1 x 18 kΩ
1 x 22 kΩ
1 x 100 kΩ

Résistance ajustable
1 x 47 kΩ

Potentiomètre
1 x 1 kΩ/10 tours

Condensateurs styroflex
1 x 5,6 pF

Condensateurs céramique
1 x 18 pF
1 x 33 pF
2 x 100 pF
1 x 150 pF
1 x 680 pF
1 x 1 nF

Condensateurs MKH
1 x 10 nF
4 x 100 nF

Condensateur tantale 25 volts
1 x 22 µF

Condensateur ajustable
1 x 6/25 pF (céramique)

Condensateurs de traversée
4 x by pass 1 nF

Semiconducteurs
1 x transistor J 310
2 x transistor 2 N918
2 x diodes BB105
1 x régulateur 78L09

Divers
1 x Tore T37-6
1 x galvomètre 400 µA
1 x coffret 37/74/30

HF/MELANGEUR

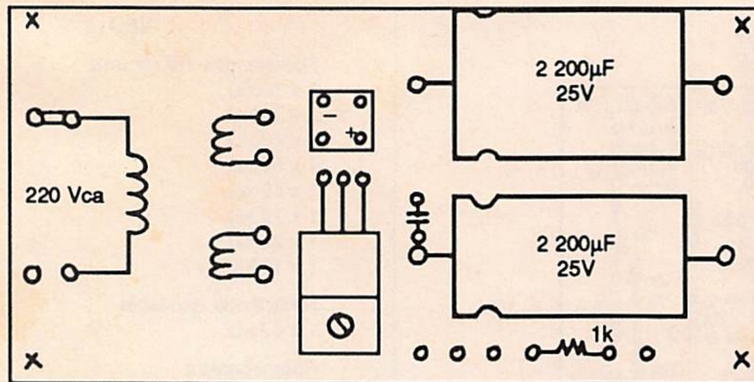
Résistances 1/4 de watt
2 x 10 Ω
1 x 51 Ω
1 x 100 Ω
1 x 150 Ω
1 x 2,2 kΩ

Condensateurs céramiques
1 x 2,2 pF
1 x 8,2 pF
2 x 68 pF
2 x 100 pF
2 x 470 pF
1 x 560 pF
3 x 1 nF
1 x 10 nF

Condensateur de traversée
1 x by-pass 1nF

Semiconducteur
1 x transistor J310

Selfs surmoulées
2 x 0,68 µH



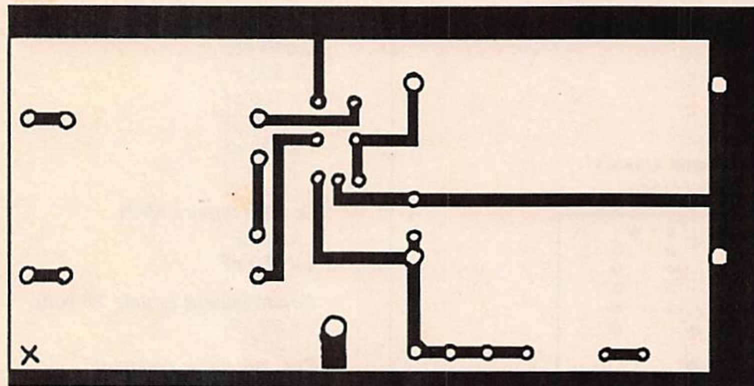
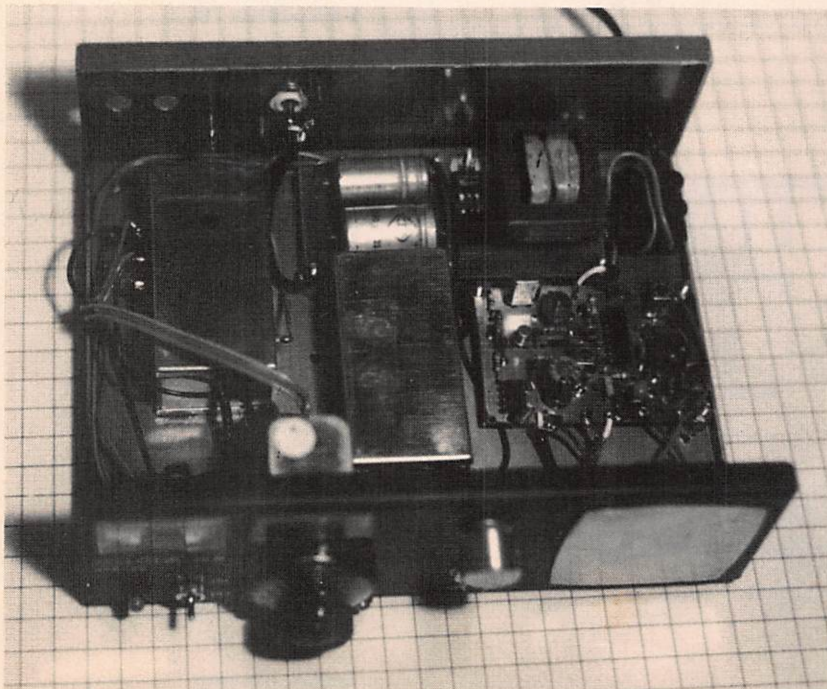


Figure 7 : Le VFO, dessins du circuit imprimé et implantation



Vue générale et disposition des platines

2 x 0,33 µH
1 x 47 µH
1 x 100 µH

Divers
1 x perle ferrite
1 x filtre monolithique 10,7 MHz
1 x mélangeur SBL1
1 x coffret 37/74/30

FI/BF

Résistances 1/4 de watt
1 x 10 Ω
1 x 47 Ω
1 x 100 Ω
1 x 220 Ω
1 x 470 Ω
1 x 1 kΩ
1 x 1,8 kΩ
1 x 3,9 kΩ
1 x 8,2 kΩ
1 x 12 kΩ
1 x 39 kΩ
2 x 22 kΩ

Résistance ajustable
1 x 10 kΩ

Potentiomètre
1 x potentiomètre 47 kΩ log.

Condensateur céramique
2 x 330 pF

Condensateurs MKH
1 x 1 nF
2 x 10 nF
9 x 100 nF

Condensateurs tantale 16 volts
1 x 1 µF
1 x 4,7 µF
1 x 47 µF

Condensateur chimique 16V
1 x 470 µF

Semiconducteurs
1 x circuit intégré TCA 440
1 x circuit intégré LM 386
1 x transistor 2N 2222
1 x diode AA 119
1 x régulateur 78 L08

Divers
1 x quartz 10,245 MHz
1 x filtre MURATA CFW 455 IT
2 x transfos FI 455 kHz 7 x 7
1 x H.P. 8 Ω
1 x galvanomètre 100 µA

ALIMENTATION

Résistance 1/4 de watt
1 x 1 kΩ

Condensateur MKH
1 x 100 nF

Condensateurs chimiques
1 x 1000 µF/25 V
1 x 2200 µF/25 V

Semiconducteurs
1 x pont redresseur 1A/50 V
1 x régulateur MC 7812 CT
1 x diode LED

Divers
1 x transformateur 15 V 250 mA
1 x interrupteur
1 x coffret TEKO 200/160/70 ★

Ephémérides

Patrick LEBAIL – F3HK

SATELLITES "AMATEURS" ELEMENTS ORBITAUX

ABREVIATIONS

• 1-Eléments de référence initiaux :

- **AN, JOUR :** Epoque de référence (TU)
- **INCL :** Inclinaison (Degrés)
- **ARNA :** Ascension droite du nœud ascendant (Degrés)
- **EXC :** Excentricité
- **APER :** Argument du périgée (Degrés)
- **AMOY :** Anomalie moyenne (Degrés)
- **MMOY :** Mouvement moyen (Per. anom. par jour T.U.)
- **DMOY :** Dérivée première de MMOY

2-Eléments complémentaires

- **PANO :** Période anomalistique (Jours T.U.)
- **A :** Demi-grand axe (KM)
- **A-RT :** A – Rayon terrestre
- **TPER :** Epoque du périgée (Jours T.U.)

• 3-Eléments nodaux

(* TNA, * LWN seuls significatifs pour satellites d'excentricité notable)

- **PNOD :** Période nodale (Jours T.U.)
- *** TNA :** Epoque du nœud ascendant
- *** LWN :** Longitude ouest de ce nœud ascendant
- **DLWN :** Ecart de longitude entre N.A. successifs

NOM	* RS 10/11 *	* F O 1 2 *	* uo-10 *	* uo-11 *	* OSCAR-13*
AN	1988	1988	1988	1988	1988
JOUR	265.93859789	249.63229916	263.52861960	264.08789900	243.21393379
INCL.	82.9224	50.0165	97.6080	98.0452	57.5718
ARNA	76.2926	93.0196	299.3427	324.4060	241.3717
EXC	0.0013194	0.0010729	0.0003072	0.0014715	0.6562933
APER	76.7023	340.2300	63.7500	90.0046	189.7644
AMOY	283.5581	19.8816	296.4078	270.2857	145.3660
MMOY	13.7190496	12.4439579	15.3513451	14.6242390	2.0970231
DMOY	0.00000059	-0.00000025	0.00012487	0.00000629	0.00000081
PANO	0.07289135	0.08036028	0.06514087	0.06837963	0.47686646
A	7368.0	7863.5	6835.5	7060.4	25785.3
A-RT	989.8	1485.3	457.3	682.3	19407.1
TPER	265.88118419	249.62786113	263.47498554	264.03656001	243.02137776
PNOD	0.07293235	0.08031462	0.06518291	0.06842052	0.47683449
*TNA	265.93857495	249.63226497	263.52859676	264.08787589	243.21363052
*LWN	262.5403	119.4701	249.5228	66.3512	174.0833
DLWN	26.3815	29.2394	23.4627	24.6320	172.1895
DLND	193.1908	194.6197	191.7313	192.3160	266.0948

PREVIRIONS "4-TEMPS" DES PASSAGES DE * OSCAR-13* EN * novembre * 1988
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION; POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1988 243.213933790
INCL. = 57.5718; ASC. DR. =241.3717 DEG.; E=0.6562933; ARG. PERIG. =189.7644
ANOM. MOY. =145.3660; MOUV. MOY. = 2.0970231 PER. ANOM./JOUR; DECREMENT= 0.000000810

J=JOUR, H=HEURE, M=MINUTE
AZ=AZIMUT, EL=ELEVATION, D=DISTANCE, AMOY=ANOM. MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
5	8	30	=135	0	30863	74
6	8	0	=122	1	34658	93
7	3	0	=335	0	16449	331
7	7	30	=110	1	37750	113
8	1	40	=333	1	18970	324
8	7	10	= 99	1	40355	137
9	0	10	=329	1	23271	312
9	6	50	= 89	0	41832	162
9	22	20	=318	0	29777	289
10	6	40	= 80	1	41887	191
10	14	30	=227	1	31613	78
11	6	20	= 70	0	40899	216
11	12	50	=208	0	27436	60
12	6	10	= 60	0	37865	246
12	11	40	=193	2	26648	59
13	6	0	= 48	0	32902	275
13	10	30	=178	2	26154	57
14	9	20	=164	0	25954	55
15	8	30	=149	1	28214	64
16	7	40	=135	0	30562	73
17	7	10	=121	1	34425	92
18	2	20	=329	1	14755	335
18	6	40	=109	0	37579	111
19	0	50	=334	1	19551	323
19	6	20	= 99	1	40257	136
19	23	20	=329	1	23763	311
20	6	0	= 89	0	41803	160
20	21	30	=318	0	30125	288
21	5	50	= 80	1	41939	190
21	13	40	=226	1	31298	76
22	5	30	= 70	0	41018	214
22	12	10	=209	2	28172	64
23	5	20	= 60	0	38072	244
23	10	50	=193	2	26292	57
24	5	10	= 48	0	33208	274
24	9	40	=178	2	25794	56
25	8	40	=164	3	26702	59
26	7	40	=149	1	27877	63
27	7	0	=135	2	31163	77
28	6	20	=121	1	34187	91
29	1	30	=331	1	15385	333
29	5	50	=109	0	37404	110
30	0	0	=335	1	20120	321
30	5	30	= 98	0	40156	134
30	22	30	=329	1	24244	309
31	5	10	= 88	0	41770	159
31	20	40	=317	0	30464	286
32	5	0	= 79	1	41987	189
32	12	50	=226	1	30979	75
33	4	40	= 70	0	41133	213
33	11	20	=209	2	27826	63
34	4	30	= 60	0	38274	243
34	10	0	=193	1	25933	56
35	4	20	= 47	0	33509	272
35	8	50	=178	1	25432	54
36	7	50	=164	2	26349	58
37	6	50	=149	0	27536	61
38	6	10	=134	2	30870	75
39	5	30	=121	1	33944	89

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
5	11	23	=150	40	38079	165
6	10	40	=133	38	38466	177
7	3	6	=330	1	14900	335
7	9	56	=118	33	38744	190
8	1	56	=326	6	15066	333
8	9	20	=105	29	38587	205
9	0	36	=325	8	17595	326
9	8	40	= 93	23	38245	219
9	23	0	=321	7	23221	310
10	8	10	= 81	19	36802	239
10	17	26	=265	7	41276	170
11	7	33	= 70	13	35263	254
11	15	56	=248	19	39753	158
12	7	3	= 58	8	32364	274
12	14	46	=232	29	38737	157
13	6	30	= 44	3	28959	291
13	13	36	=213	36	37985	155
14	12	26	=191	41	37568	153
15	11	30	=170	42	37687	158
16	10	33	=149	40	38039	164
17	9	50	=132	37	38467	176
18	2	26	=323	1	13198	338
18	9	6	=117	33	38783	188
19	1	6	=327	5	15715	331
19	8	30	=104	28	38675	204
19	23	46	=325	7	18203	325
20	7	53	= 92	23	38179	220
20	22	13	=321	7	23076	311
21	7	23	= 81	19	36727	239
21	16	36	=265	8	41208	169
22	6	43	= 70	13	35500	253
22	15	13	=249	19	39802	160
23	6	13	= 58	8	32665	272
23	13	56	=232	29	38641	155
24	5	43	= 44	4	28858	291
24	12	46	=213	37	37892	153
25	11	43	=192	42	37595	155
26	10	40	=169	42	37621	157
27	9	50	=150	41	38001	166
28	9	0	=132	37	38464	174
29	1	36	=326	1	13835	337
29	8	16	=117	33	38819	187
30	0	20	=326	6	15557	332
30	7	40	=104	28	38758	202
30	22	56	=326	7	18796	323
31	7	3	= 92	23	38309	218
31	21	23	=321	7	23558	309
32	6	33	= 81	19	36916	237
32	15	46	=265	8	41136	168
33	5	56	= 69	13	35419	253
33	14	23	=249	19	39710	159
34	5	23	= 58	8	32961	271
34	13	10	=232	29	38619	155
35	4	53	= 44	4	29226	290
35	12	0	=213	37	37867	154
36	10	56	=192	42	37566	155
37	9	53	=169	43	37589	157
38	9	3	=149	42	37962	166
39	8	13	=131	38	38420	175

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
5	14	16	=199	68	31006	256
6	13	20	=156	69	30113	261
7	3	13	=324	1	13337	338
7	12	23	=121	63	29439	267
8	2	13	=309	10	10924	342
8	11	30	= 99	53	28587	274
9	1	3	=308	18	10868	340
9	10	30	= 85	42	28606	277
9	23	40	=315	19	14413	331
10	9	40	= 72	32	27475	286
10	20	23	=300	5	34699	263
11	8	46	= 61	22	26663	293
11	19	3	=288	15	34812	256
12	7	56	= 49	13	25190	302
12	17	53	=277	26	33996	254
13	7	0	= 38	5	24455	307
13	16	43	=265	37	33247	253
14	15	33	=250	49	32659	251
15	14	30	=231	60	31800	253
16	13	26	=198	68	31224	255
17	12	30	=155	69	30356	260
18	2	33	=315	1	11674	342
18	11	33	=120	63	29707	265
19	1	23	=313	9	11600	340
19	10	40	= 99	53	28883	272
20	0	13	=311	17	11583	339
20	9	46	= 84	42	28136	279
20	22	56	=313	22	13383	333
21	8	56	= 71	32	26962	288
21	19	33	=300	5	34922	262
22	7	56	= 61	22	27033	291
22	18	16	=289	15	34733	256
23	7	6	= 49	13	25593	300
23	17	3	=277	26	34185	253
24	6	16	= 37	5	23824	309
24	15	53	=265	38	33434	251
25	14	46	=251	50	32595	251
26	13	40	=230	61	32000	251
27	12	40	=199	69	31161	255
28	11	40	=154	69	30594	258
29	1	43	=318	1	12298	340
29	10	43	=120	63	29970	264
30	0	40	=307	10	10643	342
30	9	50	= 99	53	29175	271
30	23	23	=313	16	12291	337
31	8	56	= 84	42	28455	278
31	22	6	=314	21	14069	332
32	8	6	= 71	32	27314	286
32	18	43	=300	5	35138	260
33	7	13	= 60	22	26490	293
33	17	26	=288	15	34929	255
34	6	16	= 50	13	25991	299
34	16	20	=278	26	33851	255
35	5	26	= 37	5	24257	307
35	15	10	=267	38	33112	253
36	14	3	=253	50	32274	253
37	12	56	=233	61	31675	253
38	11	56	=201	70	30816	257
39	10	56	=154	70	30227	260

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
5	17	10	= 67	7	8937	347
6	16	0	= 57	5	9911	345
7	3	20	=316	1	11799	342
7	14	50	= 50	3	10878	343
8	2	30	=271	6	7554	350
8	13	40	= 43	1	11829	342
9	1	30	=232	8	6146	354
9	12	20	= 41	13	13595	335
10	0	20	=224	26	5225	352
10	11	10	= 37	9	14700	333
10	23	20	=173	7	5792	356
11	10	0	= 32	5	15788	331
11	22	10	=152	17	5382	354
12	8	50	= 27	2	16846	330
12	21	0	=128	22	5497	352
13	7	30	= 27	2	19516	323
13	19	50	=106	23	6059	351
14	18	40	= 89	20	6902	349
15	17	30	= 75	17	7884	347
16	16	20	= 65	14	8918	345
17	15	10	= 57	10	9958	344
18	2	40	=304	0	10265	345
18	14	0	= 50	8	10986	342
19	1	40	=279	8	7962	349
19	12	50	= 43	5	11997	340
20	0	40	=242	13	6154	352
20	11	40	= 38	3	12988	339
20	23	40	=196	4	6050	356
21	10	30	= 32	1	13961	337
21	22	30	=179	17	5248	354
22	9	10	= 33	7	16192	330
22	21	20	=156	29	4949	353
23	8	0	= 28	3	17283	328
23	20	10	=128	35	5210	351
24	6	50	= 22	0	18320	326
24	19	0	=103	33	5905	349
25	17	50	= 86	29	6845	347
26	16	40	= 73	24	7897	346
27	15	30	= 64	20	8984	344
28	14	20	= 56	16	10073	342
29	1	50	=308	1	10837	344
29	13	10	= 50	13	11149	341
30	1	0	=256	1	7276	353
30	12	0	= 44	9	12208	339
30	23	50	=253	17	6343	351
31	10	50	= 39	6	13251	337
31	22	50	=204	12	5621	355
32	9	40	= 34	4	14275	335
32	21	40	=188	29	4906	353
33	8	30	= 29	1	15275	334
33	20	30	=161	43	4738	351
34	7	10	= 29	4	17724	327
34	19	30	=130	3	6465	355
35	6	0	= 24	1	18787	325
35	18	20	=111	5	6765	353
36	17	10	= 94	5	7388	351
37	16	0	= 80	4	8205	349
38	14	50	= 69	2	9115	348
39	13	40	= 59	0	10054	346

PROPAGATION

Marcel LE JEUNE
F6DOW

```
ABIDJAN                    NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                 NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                  NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                  NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                     NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                     NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                    NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                      NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO             NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                    NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                  NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                     NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                  NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                  NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                     NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                      NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                       NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE               NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                   NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                     NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

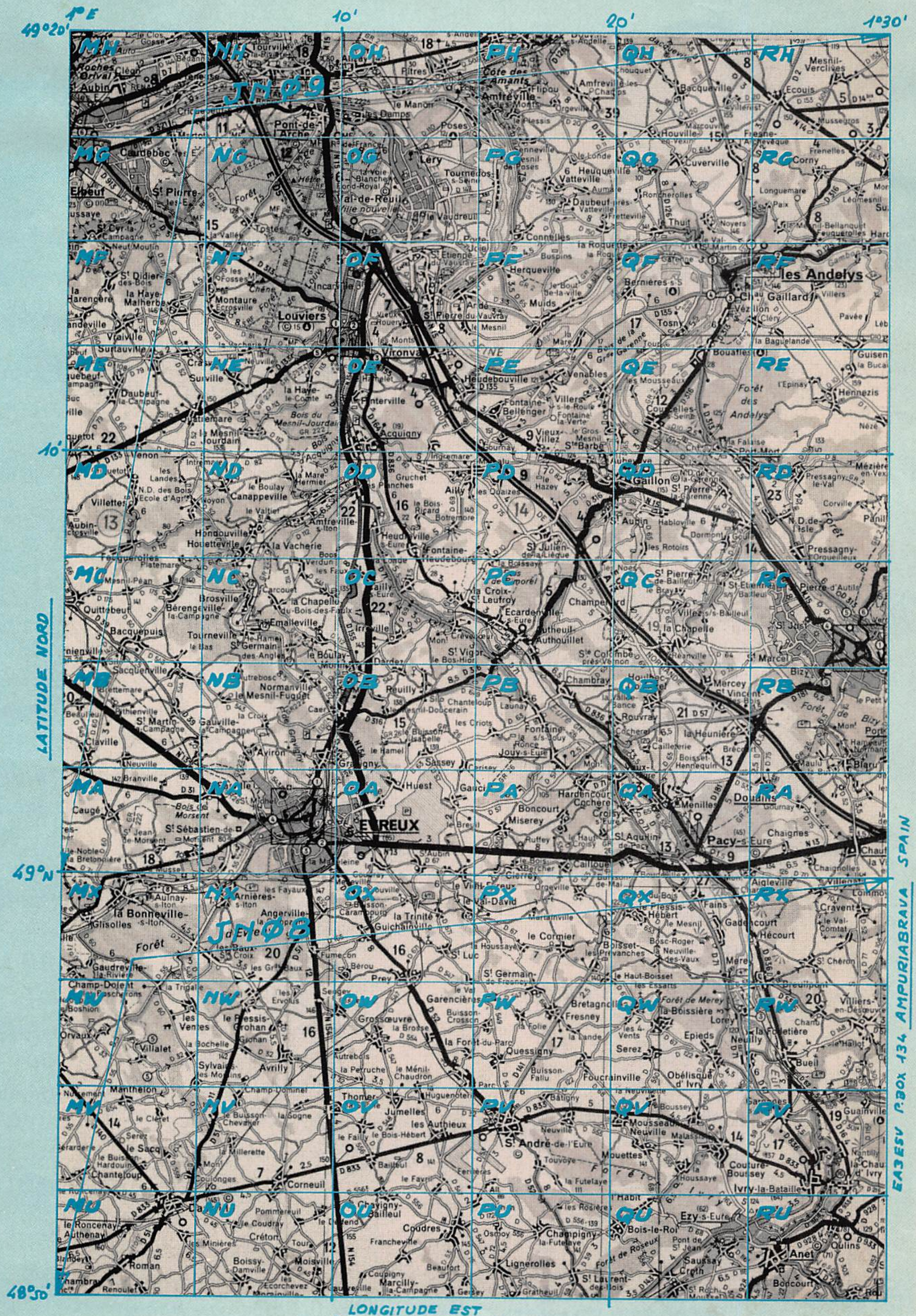
```
TOKYO                      NOVEMBRE
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

LES CARTES QTH LOCATOR DE MEGAHERTZ MAGAZINE



Depuis notre numéro 58, nous publions chaque mois deux cartes centrées sur les grandes agglomérations françaises à forte population de radioamateurs. Ces cartes, nous les devons aux talents de Manuel MONTAGUT - LLOSA, EA3ESV qui est passionné de trafic en VHF. Nous avons choisi de vous les présenter en recto-verso de manière à ce que vous puissiez découper la page et l'insérer dans un classeur.
D'autre part, afin de ne pas favoriser une région particulière, nous ferons en sorte que le choix des villes soit laissé au hasard.

Documentation cartographique : Cartes MICHELIN


1° E
49°20'
10'
20'
1°30'
10'
49°N
48°50'
JN09
JN08
MH
NH
OH
PH
QH
RH
MG
NG
OG
PG
QG
RG
MF
NF
OF
PF
QF
RF
ME
NE
OE
PE
QE
RE
MD
ND
OD
PD
QD
RD
MC
NC
OC
PC
QC
RC
MB
NB
OB
PB
QB
RB
MA
NA
OA
PA
QA
RA
MX
NX
OX
PX
QX
RX
MW
NW
OW
PW
QW
RW
MV
NV
OV
PV
QV
RV
MU
NU
OU
PU
QU
RU
LATITUDE NORD
LONGITUDE EST
EA3ESV P.BOX 134 AMPURIABRAVA SPAIN
Elbeuf
Louviers
les Andelys
Gaillon
EVREUX
Pacy-s-Eure
St André-de-l'Eure
Ivry-la-Bataille
Anet
Ézy-s-Eure
Conches
Vernon


4°30'
40'
50'
5°E
46°N
50'
40'
45°30'
GX
HX
IX
JX
KX
LX
GW
HW
IW
JW
KW
LW
GV
HV
IV
JV
KV
LV
GU
HU
IU
JU
KU
LU
GT
HT
IT
JT
KT
LT
GS
HS
IS
JS
KS
LS
GR
HR
IR
JR
KR
LR
GQ
HQ
IQ
JQ
KQ
LQ
GP
HP
IP
JP
KP
LP
GO
HO
IO
JO
KO
LO
GN
HN
IN
JN
KN
LN
GM
HM
IM
JM
KM
LM
LATITUDE NORD
LONGITUDE EST
Grand carré : JN25
EA3ESV P.BOX 134 AMPURIABRAVA - SPAIN
LYON
Villeurbanne
Vénissieux
VIENNE
Givors
Rive-de-Gier
Trevoux
Anse
Neuville-s-Saône
Oullins
St. Fons
St. Priest
Décines-Charpieu
Charbonnières
Vaugneray
Brindas
Feyzin
Mornant
Mionnay
L'Arbresle
Bois-d'Oingt
Tarare
Lorette
Grand-Croix

1260 – Vends R600 Kenwood, état neuf, emballage origine doc. en français cause double emploi : 2 500 F. Tél. : 42.79.85.05. FE5PZ, 33 Bd Chatmoustien, 13220 Chateauneuf.

1261 – Vends pour OM averti radiotéléph. Thomson TMF625B, émis. 40 MHz, récept. 43 MHz, transformable 50 MHz : 500 F. Tél. : 22.30.03.64, heures repas.

1262 – Achat programme contest décamétrique pour 6128, sortie sur imprimante, faire offre. Tél. : 53.05.07.11 de 09h00 à 22h00.

1263 – Vends oscillo CRC OCT588, 2 X 100 MHz, 2 bases de temps, très bon état : 1 800 F. Voltmètre VHF 1500 MHz Férisol A207 : 900 F. Géné BF de labo : 500 F. Alim. 0 à 30V 0, 5A : 300 F. Tél. : 98.05.41.00.

1264 – Vends matériel surplus militaire. TX/RX, appareils de mesures et tubes. Demander liste contre timbre. Tél. : 40.34.15.49.

1265 – Cherche programme «BASICA» + schéma interface décodage RTTY et morse pour Amstrad 1512, faire offre. Achard Jean, 140 rue Jean Jaurès, 38220 Vizille.

1266 – Vends Tagra Pocket 2 antennes portable. Scanner Black Jaguar. Tél; : 65.69.24.37.

1267 – Cartes QSL personnalisées, prix sans concurence ONL383 YERGANIAN, 34 Bte, 6 rue Paul Pastur, 6080 Montagnies-sur-Sambre (Belgique).

1268 – Vends scanner AOR 2002 + bande FM : 2 800 F. Prevot. Tél. : 64.25.55.28 le soir;

1269 – Vends déca FT 901 DM équipé 11 m Ant. directive 5 éléments avec pupitre et rotor, prix à débattre, possibilité reprise matériel CB. Tél. : 43.41.41.77.

1270 – Vends Tono 550, très bon état : 3 000 F à débattre. VHS JVC HR2200S + caméra + chargeur : 7 000 F à débattre. VTR Sanyo à bandes, têtes à changer + notice pro. TX FT227RA 144 MHz : 2 000 F, très bon état. Tél. : 89.72.61.76.

1271 – Vends CB Tristar 797, 200 canaux, 12 W AM-FM-BLU-CW + alim. + ant. fixe + Tos : 2 000 F, le tout excellent état. Tél. : 98.02.17.56.

1272 – Vends oscilloscope double traces 2x70 MHz, bon état de marche : 2 300 F port compris. Tél. : 88.93.19.71.

1273 – Vends scanner portable Techniscan 400 fréquences 26 32.68 88.138 176.380 512, 160 mémoires, bon état : 2 000 F. Tél. : 42.27.26.87 à partir de 16h00.

1274 – Vends tout neuf, Tagra Pocket avec housse, port à ma charge : 1 300 F. Ecrire à Olivier Jauffred, 80150 Wadicourt. Réponse assurée rapide.

1275 – Vends RX Yaesu FRG7700, très bon état : 2 000 F. Tél. : 1.64.65.04.08, le soir.

1276 – Vends Air-8 Sony PSB-AIR-FM-AM, PLL synthesized receiver neuf, cause double emploi : 2 000 F. Tél. : 28.63.21.39, après 20h00.

1277 – Vends IC761 sous garantie, équipé filtres étroits 250 Hz : 22 000 F. Décodeur fac-similé/SSTV/APT Fax satellite, neuf, sortie vidéo : 6 000 F. Emétteur/récepteur fac-similé Plessey KD111, bon état, 60/120/180 T/MN, format imprimante : 2 000 F. Boîte couplage Heathkit 3 à 30 MHz, type SA2040, self à roulette 2 kW : 2 000 F. Tél. : 86.43.13.09;

1278 – Vends ordinateur portable Epson HX 20, lecteur micro cassettes, micro imprimante, écran LCD 16 K, alim. batterie ou secteur : 2 500 F. Filtre 250 Hz, 2FI, R4C : 600 F. Filtres USB/LSB, 2,1 kHz, 1FI R4C : 1 000 F. Filtre mécanique CFL 260, 600 Hz, JST 125 : 600 F. Oscillo Tektronix 547B, étallonné, revisé, tiroir 2x50 MHz : 2 500 F. Tél. : 86.43.13.09.

1279 – Vends appareils Fac-similé modifiés OM 120 TM, agences de presse météo. Tél. : 33.65.02.15 4, heures bureau, 33.65.62.94. heures repas. Demander F6DMN, échange possible contre géné VHF minimum 100 MHz.

1280 – Vends FT727R 144/432, neuf + pack alim : 4 000 F. FA1NXD. Tél. : 59.55.10.05.

1281 – Vends ampli VHF révisé MML 432-50 équipé préamplif. réception : 1 250 F + port. Tél. : 38.45.75.93. Legrand G., 421, rue du Moulin, BP 44, 45470 Clery-St-André.

1282 – Vends cause double emploi TRX-FT767GX neuf, emballage origine avec micro de table, 220 V, couverture générale, doc. en français, conditions OM le soir, urgent. Tél. : 58.43.02.64.

1283 – Vends FT77 100 W, FC700, MMB16, matériel comme neuf : 5 250 F. RX Kenwood R 600 : 2 500 F. Ecrire Le Gorrec Joël, BP 39, 27240 Damville. Tél. : 32.34.41.08 le mercredi après-midi ou jeudi au 32.34.41.08.

1284 – Vends TRS80 color, 64K, + drive 5 1/4 + imprimante + cordon peritel + assembleur 6809 (avec doc) + doc technique complète + prog. amateur : 3 500 F. Interface accès externe gratuit si demandé. Tél. : 76.60.83.29, après 18h ou 76.39.47.18 bureau.

1285 – Vends radio 1934 Phillips 512A : 800 F. Ducretet 1926 radiomodulateur 5 lampes : 1 500 F. E/R SRC522 : 800 F. Poste 1932 Emerson : 1 200 F. Tél. : 74.68.34.14, le soir.

1286 – Vends manip Hi-mound MK701 : 200 F. Commut. ant. Heathkit HD1234 : 150 F. Tosmètre BST SWR100 : 250 F. RXS ICR4800 Sony Po + 5 x oc : 250 F. ICF-7600D 150K/30 MHz + FM : 2 000 F. Notices tech. FT757 : 150 F. Theta 5000E : 150 F. Ant. 144 4 élém. : 100 F. Ant. FM 4 élém. : 100 F. Doc. REF 4 classeurs : 600 F. K7 Pathé MK701 neuf : 300 F. F5FJ. Tél. : 38.75.00.26.

1287 – Vends projecteur Ortson16, 950 W, xenon avec ampli : 5 000 F. Tél. : 44.71.30.99.

1288 – Vends RX Kenwood R 5000 150 kHz à 30 MHz + filtres YK88SN YK88A1 et divers petits accessoires, état neuf, peu servi, prix de l'ensemble : 6 500 F, valeur neuf 10 500 F, emballage d'origine, Henri Letournmy, 4 rue du Dr Pellat, 93500 Pantin. Tél. : 48.44.11.89.

1289 – Vends Kenwood TS5305P, état neuf : 7 000 F. Alim. PS430 : 1 500 F. 20AM Microm C50 : 500 F. Tél. : 61.60.14.21 HR.

1290 – Vends décodeur CW RTTY Tor Pocom 8000 : 5 000 F. Interface RS232 pour Amstrad CPC + DBase 2 : 1 000 F. Villate Alain. Tél. : 97.25.22.36.

1291 – Recherchons tous postes TSF militaires d'origine allemande datant de la seconde guerre mondiale en état ou non. Contacter M. Cocset. Tél. : 26.07.00.47 (Reims).

1292 – Vends ant. TH3MK3, ancien récept. BC1004, à prendre sur place. Tél. : 80.74.76.99 ou 80.47.02.10 le soir.

1293 – Cherche cours CW REF, ant. 144 HB9CV, TTY DT13. Tél. : 27.43.50.04.

1294 – QSO recherche OM désirant offrir déca et/ ou 144 à club venant de naître. QSJ dispo : 800 F port dû à CCEPT Ass/Radio, 20 rue Porte du bois, 09700 Saverdun, Ariège.

1295 – Vends HP SP767 Yaesu avec filtres BF s'adapte à tous TX ou RX : 750 F. Tél. : 33.66.38.33 le soir, F11AJX.

1296 – Vends FT77, FM + 11 M : 4000 F. Ranger AR3300 garanti 8 mois 26-30 MHz : 4 000 F. Matériels 1ère main. Coax. H100 40 M : 350 F. Tél. : 34.81.02.75.

1297 – Vends 2 TRX déca toutes options : TS440, TS130 + TRX FM IC215, IC240, Talky stabo 40CH CB + Batt + chargeur, filtre actif Datong FL2, manip. vibro BK100, Balun BN86. RABY J.M., 66500 Codalet.

1298 – Recherche FC901-902 SP901-902, charg. fictive Cantenna Heathkit. Tél. : 64.36.75.13 après 20h00.

1299 – Vends rotateur KR600RC complet : 2 500 F, Beam 2+1 élém., FBDX360 : 2 500 F, ampli TL922 Kenwood + tubes 3500Z, faire offre sérieuse. BECHADE J.C., 95170 Deuil-la-Barre. Tél. : 39.84.31.17 le soir.

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Terminal NMPP E83
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Rédacteur en chef
James PIERRAT – F6DNZ
Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic HF
Jean-Paul ALBERT – F6FYA
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Patrick LEBAIL – F3HK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquette et films
Jacques LEGOUPI, SORACOM

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITE

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION – RESEAU

SORACOM
S. FAUREZ
Tél. : 99.52.78.57
Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbäden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, filiale de la S.A. FAUREZ-MELLET, en cours de constitution, éditrice de AMSTAR, CPC, PCompatibles Magazine, ARCADES, ASTROLOGIE Pratique. RCS Rennes B319 816 302.



Groupe de Presse FAUREZ-MELLET

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

B.E.P.

CATALOGUE

Vente Par Correspondance

UNE PETITE MERVEILLE POUR LES AMOUREUX DU 28 MHz !

La technique OM + la technique CB = Président Lincoln

28 à 30 MHz - AM - FM - USB - LSB - CW - 4 sous-bandes - 10 watts AM - FM - CW et 20 watts SSB.
Recherche par scanner - Affichage - S-mètre - Tos-mètre
Affichage fréquence 10 kHz - 1 kHz ou 100 hertz !

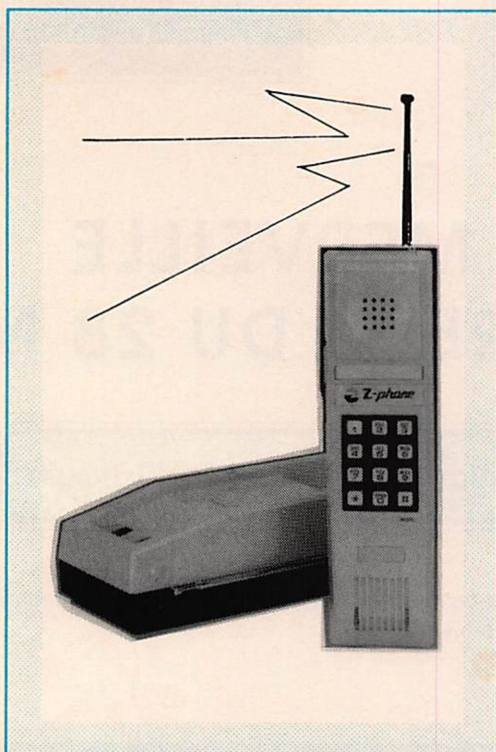


2950 F

+ port recommandé 40 F

Attention cet appareil est vendu en conformité avec les normes radioamateurs (lettre DTRE) et ne peut être utilisé tel quel en CB (gamme qu'il ne possède pas d'origine).

CADEAU : inscription 1 an au club TENTEN français



Téléphone sans fil
"Non homologué PTT - Réservé à l'export"
Portée : 100 à 300 m
Réf. WI Z28

1190 F

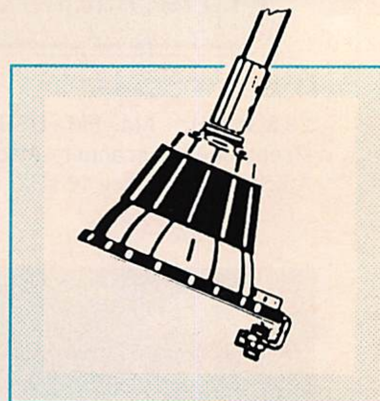
Fini les trous !...
Pose et dépose facile

Support d'antenne pour coffre
LS 12
Réf. WI 26089

60 F

Possibilité adaptateur PL/Papillon
Réf. WI 40020

55 F

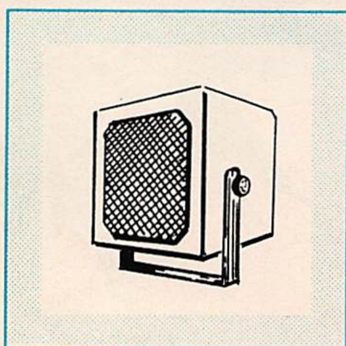


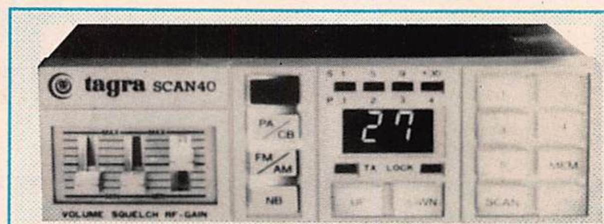
'Nouveau'

Tagra Scan 40
AM/FM
- Restez à votre conduite !...
- Le Scan fait les recherches de canaux pour vous
- 5 canaux peuvent être mémorisés
- Une touche Canal 9 positionne ce canal en mémoire

Réf. WI SC40

950 F

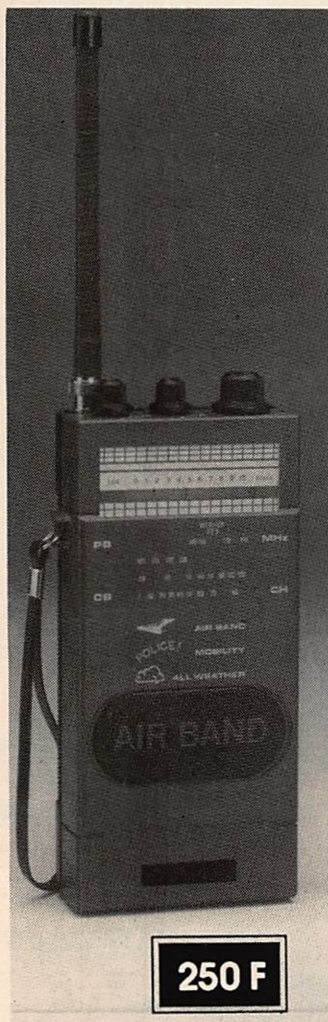




Haut-parleur CB 950
(60mmx60mm)
4 Watts - 800 ohms
Réf. WI 45100

79 F

CATALOGUE

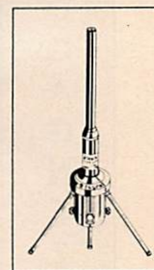


MULTI BAND RADIO

Réf. WI 7850

Spécifications :	**AIR-B-PRO-TV-FM/CB**
Circuit	I. bande aviation bande PRO II. TV-FM III. Citizen Band
Antenne	ant. caoutch.
Fréquence	AIR 108-145 MHz B. PRO VHF (145-176 MHz) TV1 54-87-MHz FM 88-108 MHz CB 1-80 canaux
Fréquence intermédiaire	CB 465 KHz AIR-B.PRO-TV1-FM (10,7 MHz)
Puissance de sortie	500mw sans distortion
Haut-parleur	3"4 ohms
Alimentation	DC 6, Volts

SPECIAL ANTENNES !

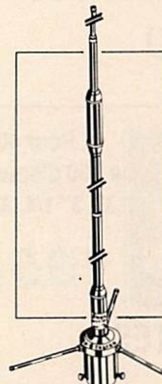


Antenne G.P 144 MHz 1/4 λ
radiateur 480 mm, radians 502 mm, 144-180 MHz, puissance admissible 200 watts.

170 F + port

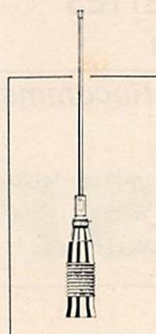
Antenne COLINEAIRE GPC 144
gain 5,5 dB, radiateur 2833 mm radians 502 mm.

465 F
+ port



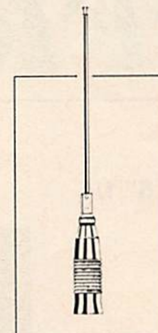
Même modèle en 432 MHz

175 F
+ port



Antenne 144
pour le mobile 1/4 λ
hauteur 507 mm.

104 F
+ port

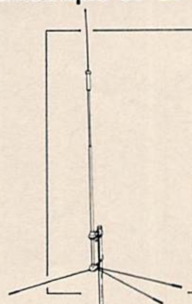


Antenne 144
pour le mobile 5/8 λ
hauteur 1387 mm.

128 F
+ port

Antenne décamétrique GP 20
3 bandes
20-15-10 m.

640 F
+ port



PORT ET EMBALLAGE

câble par 10 m - accessoires divers
Forfait **25 F** par PTT
(facultatif) + **10 F** en recommandé

Antennes et plus de 5 kg
par transporteur
en port dû

Aucune commande inférieure à 50 F ne sera honorée sur les petits matériels compte tenu des coûts d'expédition.
Ces prix sont valables un mois et peuvent varier en fonction des arrivages ou du change.
Nos matériels sont garantis.

B.E.P.

GAGNEZ DU TEMPS

CLASSEZ ET PROTEGEZ

PROFITEZ DES PRIX BRETAGNE EDITPRESSE

BOITES DE RANGEMENT MEDIA BOX POSSO

COMPACT DISC
Pour 13 compact-discs
145 F

VIDEO
Pour 9 cassettes vidéo VHS, V2000, Beta
126 F

DISQUETTES 3"
Pour 40 à 150 disquettes 3", 3" 1/4, 3" 1/2
135 F

CASSETTES AUDIO
Pour 16 minicassettes
85 F

DISQUETTES 5" 1/4
Pour 50 à 70 disquettes
175 F

Port et emballage : 25 F par boîte - Recommandé (facultatif) : supplément de 7 F

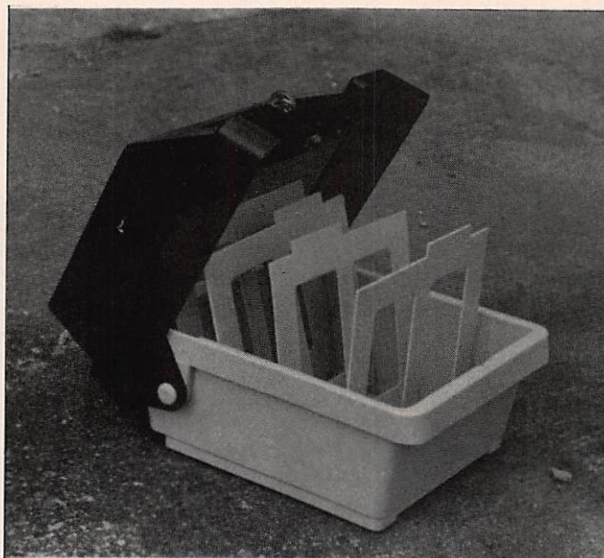
OFFRE SPECIALE

• Boîte DATA Case 5" 1/4 (50 disk)
10 disquettes
DF DD 5" 1/4

120 F

• 1 boîte DATA Case 3" 1/2 (40 disk)
10 disquettes
DF DD 3"1/2

205 F



• 1 boîte DATA Case 3" (20 disk)
10 disquettes
SF DD 3"

305 F

• Boîte DATA Case seule
3" 3" 1/2

85 F

5" 1/4

90 F

Port et emballage : 25 F par boîte
Recommandé (facultatif) : supplément de 7 F

Offre valable dans la limite des stocks disponibles

BRETAGNE EDIT'PRESSE

CONFIANCE **QUALITE** **SERVICE**

Notre groupe fait de la VPC depuis des années sous différentes formes.
Nous sélectionnons nos produits. Dès que l'un d'eux est critiqué par nos clients, nous le supprimons du catalogue !
Aussi confiance et qualité vont-elles de paire.

Fabricants – artisans – importateurs, ce catalogue touche plus d'un million de lecteurs !
Votre produit intéresse peut-être un lecteur ? Prenez contact avec nous !
G. PELLAN – Tél. 99.57.90.37

BON DE COMMANDE

Pour tous renseignements : téléphoner au 99.57.90.37 entre 9 h et 12 h 30 **exclusivement**

ATTENTION
Bien inscrire les ARTICLES dans la bonne rubrique ; le port étant calculé en fonction de l'objet à expédier.

A adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

CALCULEZ LE COUT : montant de l'article + port = VERITE DES PRIX

	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Divers						
					TOTAL	
Ma bibliothèque						
Envoi Poste : 10 %					TOTAL	
Etudiez-Branchez Scolaire-Utilitaire						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par logiciel)					TOTAL	
Housses Disquettes						
Envoi 20 F/housse + 7 F en recommandé – disquettes forfait 20 F					TOTAL	
					TOTAL	
					MONTANT GLOBAL	

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger, supplément 20 F de forfait par article.

PRIX VALABLES JUSQU'AU 30/11/88

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑ Carte Bleue ❑

Nom ______ Prénom ______
N° ______ Rue ______
______
Code postal ______ Ville ______

IMPERATIF
Si vous choisissez le paiement par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer le n° de la carte et la date de validité ainsi que votre signature

N° Carte Bleue ______

Date limite de validité ______ **Signature**

MWZ 69

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS


N° 20 - Prédiviseur par 10
600 MHz
Calcul de parabole
Générateur AFSK
Un Grid dip
Ampli V Mos 144 MHz
Transceiver synthétisé
144-146


N° 21 - Réalisez un buffer
d'imprimante
Un générateur netra stable
Antenne demi onde
144 MHz
Convertisseur émission
144


N° 22 - Alimentation
de puissance 30 Ampères
Antenne 144 et 432 MHz
Le TDA 7000 - Alimentation
pour les modules RTTY


N° 23 - Modulation
de fréquence
avec un CA 3189
Codeur décodeur
numérique RTTY
Réception des satellites
(montages)


N° 24 - Couplage
de 2 antennes VHF
Ampli 10 W 144 MHz
Horloge en temps réel
sur ordinateur

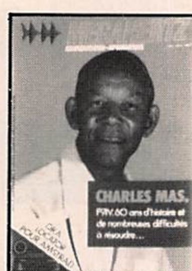

N° 25 - Ampli QQE 06-40
de 80 W
Bidouille surplus


N° 26 - Convertisseur
0,30 MHz/144
Alimentation 10-15 V/30 A


N° 27 - Ampli
décamétrique 1 kW
Décodeur RTTY simple
QRA locator sur Apple II


N° 28 - Préampli
pour contrôleur
Antennes cadres
et circulaires
Bidouille surplus


N° 29 - Alimentation
pour le mobile
Ampli 144 avec un 8874
Récepteur VHF universel
Programmateur d'Eprom


N° 30 - Convertisseur
bande 1 et 2 DX-TV
VOX HF avec NE 555
Antenne télescopique UHF


N° 31 - Préampli
de puissance 144
Ampli de puissance 144
Calcul d'inductances


N° 32 - Construisez
un générateur 2 tons
Stations TV 3 GHz
Programmateur d'Eprom


N° 33 - Visite à Thomson
Cholet
RTTY sur AMSTRAD
Cavité 24 GHz
Les antennes cadre


N° 34 - Filtrage
par correlation
VOX HF
Alimentation pour Amstrad
Ampli 144 MHz
Récepteur FM 10 GHz


N° 36 - Choisir
un émetteur récepteur
Morse
pour Commodore 64
Modification du FT 290
Fréquencemètre 50 MHz


N° 38 - Emetteur récepteur
pour débutants
Construire un manipulateur
électronique
TVSA sur 12 GHz


N° 39 - Réalisez un
générateur de fonctions
Filtre UHF
Contest VHF UHF
sur IBM-PC
Emetteur QRP


N° 40 - Décodage morse
sur Apple 2
TV Sat 12 GHz
Emetteur récepteur
QRP suite
Convertisseur simple
160 mètres


N° 41 - Les diodes HF
montage débutants
Antenne hélice
Mailbox sur Amstrad


N° 42 - Transceiver 10 GHz
Amstrad et TVA


N° 46 - Fichedit
sur Amstrad
Kits JR


N° 47 - Antenne cubical
quad
Le doubleur Latour
RX TX débutants


N° 48 - Antenne cubical
quad
Transceiver 10 GHz
Récepteur à conversion
directe



N° 45 - Améliorez
votre récepteur 144
Emetteur 10 GHz



N° 49 - Antennes
large bande
Packet radio et minitel
Testeur de brouillage
Emetteurs récepteurs
débutants



N° 50 - Antennes à trappes
Ecoute packet sur Amstrad
Oscillateur pilote



N° 51 - Ampli 3-30 MHz
25 W
DDFM sur Amstrad
Antennes discones et log
périodiques



N° 52 - Protection
contre les influences
Régulateur automobile
L'antenne en V



N° 53 - Le MRF 248
en 145 MHz
Alimentation réglable
24 V 1 A



N° 54 - Calcul
des transformateurs
Les bruits radioélectriques



N° 55 - Interface RS 232
Coller ses Ga As Fet ?
Emetteur récepteur QRP



N° 56 - 30 Watts
pour votre FT 290
Carte RS 232



N° 57 - Préampli d'antenne
sur 144 et 432 MHz
Programme de calcul des
satellites pour Amstrad



N° 59 – Program-
meur d'EPROM pour
Apple II – Antenne
1/2 onde 144 MHz –
Récepteur d'ondes
courtes pour
débutants



N° 60 - Antenne HB9CV
Préampli pour le 70 cm
Liaison Amstrad PK1



N° 61 - CB contre CEPT
Antennes log : le calcul
Carte autonome
de poursuite satellite
Transverter 50 MHz



N° 62 - Pirates.
Droits des amateurs
Transverter 50 MHz
Carte packet
convertisseur 20 mètres



N° 63 - SWL
le grand silence
Opinions
La liaison de l'année
Inductancemète
Emetteur BLU ie
Antennes Rhombic
Coupleur 100 W



N° 64 – Morse
sur Amstrad
Dossier interférences



N° 66 – FT747
Mesures de
capacité
Contrôle de
transistors



N° 68 – Trafic en
VHF – FT767 – Scan
40 – Construire un
TOS mètre 50 MHz,
un récepteur 19 m et
un émetteur CW

NUMEROS PRECEDENTS (franco de port)

Cochez la case de votre choix
Numéros 1 à 19
35, 37, 43, 44 et 58 épuisés
Je commande le(s) numéro(s)

20	21	22	23						à 21,00 F x ____ = ______
24	25	26	27	28	29				à 23,00 F x ____ = ______
30	31	32	33	34	36	38			à 23,00 F x ____ = ______
39	40	41	42	44	45	46			à 18,00 F x ____ = ______
47	48	49	50	51	52	53	54	55	à 19,00 F x ____ = ______
56	57	59	60	61	62	63	64		à 20,00 F x ____ = ______
65	66	67	68	☐	☐	☐	☐	☐	à 21,00 F x ____ = ______

TOTAL ______

Nom ____________ **Prénom** ____________
Adresse ____________
Code postal ____________ **Ville** ____________

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

ABONNEZ VOUS MEGAHERTZ MAGAZINE

Le "News" de la Communication

Abonnez-vous à MEGAHERTZ

Les bulletins d'abonnement des précédents numéros (avec cadeau) ne sont plus valables.

Abonnement 1 an (12 numéros) ———— **240 F** au lieu de **252 F** *(+ 70 F étranger ou + 140 F avion)*

Abonnement 2 an (24 numéros) ———— **480 F** au lieu de **504 F** *(+ 140 F étranger ou + 280 F avion)*

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________ Code postal ________ Ville ____________

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Petites Annonces



Tarif des petites annonces au 01-09-87

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Les petites annonces rédigées sur la grille ci-dessous sont publiées simultanément dans la revue et sur le serveur. Les petites annonces envoyées par minitel ne sont pas publiées dans la revue.

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

IC - 751 AF ADVANCED

OU QUAND ICOM SURPASSE ICOM



- Émission toutes bandes amateur / Réception couverture générale.
- Nouveau design.
- Émission continue 100 % de puissance.
- Dynamique de réception 105 dB.
- Tous modes USB, LSB, AM, FM, CW, RTTY.
- Alimentation 12 volts.

PROMOTION SENSATIONNELLE !

POUR TOUT ACHAT D'UN IC-751 AF
ICOM VOUS OFFRE UN
IC-µ2 E

LE NOUVEAU PORTATIF COMPACT FM

(Poids : 350 g avec l'antenne - Afficheur à cristaux liquides - Synthétisé à roues codeuses - 10 mémoires - shift programmable).

POUR BENEFICIER DE CETTE OFFRE EXCEPTIONNELLE, PASSEZ VOTRE COMMANDE CHEZ VOTRE REVENDEUR HABITUEL OU DIRECTEMENT A ICOM FRANCE.

CADEAU SPECIAL FIN D'ANNEE







Liste des revendeurs sur demande.

ICOM FRANCE S.A.

Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE
BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex : 521515 F - Téléphone : 61.20.31.49

TRANSCEIVER HF LOWCOST

IC-725

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ

7950 F TTC



ET SON PRIX EST LOIN D'ETRE SON SEUL ATOUT

- Synthèse directe de fréquence (système DDS) autorisant un temps de commutation émission-réception extrêmement court tel qu'exigé en packet et Amtor.
- Utilisable avec l'antenne automatique AH3 spécialement développée pour l'IC-725. Contrôle de l'antenne sur la face avant de l'appareil.
- Commande du RIT autonome.
- Conservation en mémoire des fréquences émission/réception pour opération en semi-duplex.
- Résolution minimale 10 Hz.
- Incrémentation sélectionnable aux pas de 10, 20, 50 Hz.
- Conservation en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment du changement de bande.
- Présentation en coffret métallique.

- Emetteur-récepteur USB/LSB/CW. AM réception (AM émission et FM émission/réception en option avec UI-7).
- Dynamique de réception 105 dB.
- AGC, noise blanker, préamplificateur 10 dB, atténuateur 20 dB, RIT indépendant.
- Band stacking register (mise en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment d'un changement de bande).
- Compatible avec l'antenne automatique AH3 directement contrôlable depuis le panneau avant de l'IC-725.
- Semi break-in ajustable et sidetone pour trafic en CW.
- 26 canaux mémoire. 2 canaux mémoire split.
- DDS : synthèse directe de fréquence. Temps de commutation très court pour utilisation en packet et Amtor.
- Scanner 3 modes : programmé, mémoire et sélection de modes.
- Contrôlable par micro-ordinateur grâce au système CI-V avec l'interface CT-17.

Fréquences couvertes : Emission : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 m
Réception : 30 KHz - 33 MHz

Modes : USB, LSB, AM (réception seulement) CW (AM émission et FM émission/réception en option)

Dimensions : 241 × 94 × 239 mm

Poids : 4,7 kg

Alimentation : 13,8 V, 20 A

Puissance antenne : 100 W

ICOM

ICOM FRANCE S.A. Siège social : 120, route de Revel, 31400 TOULOUSE BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61.20.31.49 - Télex 521 515 F

IZARD créations • RENNES